



Xor'd state (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 00000000000000001f
[1, 0] = 000000000000000000
[2, 0] = 000000000000000000
[3, 0] = 000000000000000000
[4, 0] = 000000000000000000
[0, 1] = 000000000000000000
[1, 1] = 000000000000000000
[2, 1] = 000000000000000000
[3, 1] = 000000000000000000
[4, 1] = 000000000000000000
[0, 2] = 000000000000000000
[1, 2] = 000000000000000000
[2, 2] = 000000000000000000
[3, 2] = 000000000000000000
[4, 2] = 000000000000000000
[0, 3] = 000000000000000000
[1, 3] = 000000000000000000
[2, 3] = 000000000000000000
[3, 3] = 000000000000000000
[4, 3] = 000000000000000000
[0, 4] = 800000000000000000
[1, 4] = 000000000000000000
[2, 4] = 000000000000000000
[3, 4] = 000000000000000000
[4, 4] = 000000000000000000
```

Round #0

After Theta

```
1F 00 00 00 00 00 00 00 00 1F 00 00 00 00 00 00 80
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
3F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1F 00 00 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 3F 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 1F 00 00 00 00 00 00 80
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
3F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1F 00 00 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 3F 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 80 1F 00 00 00 00 00 00 80
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
3F 00 00 00 00 00 00 00 00
```

After Rho

```
1F 00 00 00 00 00 00 00 3F 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 F8 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 F8 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 F0 03 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 7E 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```



After Theta

```
60 BE 1D 04 00 E8 05 00 DD 02 1B F8 81 D8 01 00
40 81 FF F3 03 E8 05 00 9D 3E F6 07 80 EF 03 00
62 03 0F 08 02 37 02 00 7E BE 1D 04 00 E8 05 00
DD 02 EB FB 81 D0 03 00 40 41 F0 F3 03 E8 05 00
82 3E F6 07 80 1F 00 00 62 C3 F0 0B 02 CF 03 00
41 BE 1D 04 00 E8 05 00 DD 3D 1B F8 81 20 00 00
40 41 F2 F3 03 E8 05 00 BD 01 F6 07 80 EF 03 00
62 C3 02 08 02 CF 03 00 7E C0 1D FC 01 E8 05 00
DD 02 1B F8 81 20 00 00 40 3F F0 F3 03 E8 05 00
82 3E F6 FF 81 EF 03 00 62 C3 00 08 02 CF 03 00
7E BE 1D 04 80 F7 05 00 DD 02 1B F8 81 20 00 00
3E 41 F0 F3 83 F7 05 00 82 3E F6 07 80 EF 03 00
1C C3 00 08 02 CF 03 00
```

After Rho

```
60 BE 1D 04 00 E8 05 00 BA 05 36 F0 03 B1 03 00
50 E0 FF FC 00 7A 01 00 F8 3E 00 D0 E9 63 7F 00
B8 11 00 10 1B 78 40 10 00 80 5E 00 E0 E7 DB 41
BE 1F 08 3D 00 D0 2D B0 00 50 10 FC FC 00 7A 01
1F FB 03 C0 0F 00 00 41 3C 00 20 36 0C BF 20 F0
08 F2 ED 20 00 40 2F 00 00 74 F7 6C E0 07 82 00
9F 1F 40 2F 00 00 0A 92 DF 07 00 7A 03 EC 0F 00
04 81 E7 01 00 B1 61 01 F8 03 D0 0B 00 FC 80 3B
03 3F 10 04 00 A0 5B 60 02 00 A0 1F F8 F9 01 F4
7D 00 40 D0 C7 FE 3F F0 00 62 C3 00 08 02 CF 03
17 00 F8 F9 76 10 00 DE 74 0B 6C E0 07 82 00 00
27 08 7E 7E F0 BE 00 C0 3E F6 07 80 EF 03 00 82
00 00 C7 30 00 82 C0 F3
```

After Pi

```
60 BE 1D 04 00 E8 05 00 BE 1F 08 3D 00 D0 2D B0
9F 1F 40 2F 00 00 0A 92 7D 00 40 D0 C7 FE 3F F0
00 00 C7 30 00 82 C0 F3 F8 3E 00 D0 E9 63 7F 00
3C 00 20 36 0C BF 20 F0 08 F2 ED 20 00 40 2F 00
03 3F 10 04 00 A0 5B 60 27 08 7E 7E F0 BE 00 C0
BA 05 36 F0 03 B1 03 00 00 50 10 FC FC 00 7A 01
DF 07 00 7A 03 EC 0F 00 00 62 C3 00 08 02 CF 03
17 00 F8 F9 76 10 00 DE B8 11 00 10 1B 78 40 10
00 80 5E 00 E0 E7 DB 41 00 74 F7 6C E0 07 82 00
02 00 A0 1F F8 F9 01 F4 3E F6 07 80 EF 03 00 82
50 E0 FF FC 00 7A 01 00 1F FB 03 C0 0F 00 00 41
04 81 E7 01 00 B1 61 01 F8 03 D0 0B 00 FC 80 3B
74 0B 6C E0 07 82 00 00
```

After Chi

```
61 BE 5D 06 00 E8 07 02 DE 1F 08 ED C7 2E 18 D0
9F 1F C7 0F 00 00 CA 91 1D BE 58 D4 C7 96 3A F0
9E 01 C7 09 00 92 E8 43 F8 CC CD D0 E9 23 70 00
3F 0D 30 32 0C 1F 70 90 2C F2 83 5A F0 5E 2F 80
DB 09 10 84 09 E1 24 60 23 08 5E 58 F4 22 00 30
65 02 36 F2 00 5D 06 00 00 30 D3 FC F4 02 BA 02
C8 07 38 83 75 FC 0F DC A8 67 C5 00 09 A3 CC 03
```

17 50 F8 F5 8A 10 78 DF B8 65 A1 7C 1B 78 40 10  
02 80 5E 13 F8 1F DA B5 3C 82 F0 EC E7 05 82 02  
82 01 A0 0F E8 81 41 E4 3E 76 59 80 0F 84 9B C3  
50 E0 1B FD 00 CB 60 00 E7 F9 13 CA 0F 4C 80 7B  
00 89 CB E1 07 B3 61 01 F8 E3 43 17 00 84 81 3B  
7B 10 6C E0 08 82 00 41

After Iota

E3 3E 5D 06 00 E8 07 02 DE 1F 08 ED C7 2E 18 D0  
9F 1F C7 0F 00 00 CA 91 1D BE 58 D4 C7 96 3A F0  
9E 01 C7 09 00 92 E8 43 F8 CC CD D0 E9 23 70 00  
3F 0D 30 32 0C 1F 70 90 2C F2 83 5A F0 5E 2F 80  
DB 09 10 84 09 E1 24 60 23 08 5E 58 F4 22 00 30  
65 02 36 F2 00 5D 06 00 00 30 D3 FC F4 02 BA 02  
C8 07 38 83 75 FC 0F DC A8 67 C5 00 09 A3 CC 03  
17 50 F8 F5 8A 10 78 DF B8 65 A1 7C 1B 78 40 10  
02 80 5E 13 F8 1F DA B5 3C 82 F0 EC E7 05 82 02  
82 01 A0 0F E8 81 41 E4 3E 76 59 80 0F 84 9B C3  
50 E0 1B FD 00 CB 60 00 E7 F9 13 CA 0F 4C 80 7B  
00 89 CB E1 07 B3 61 01 F8 E3 43 17 00 84 81 3B  
7B 10 6C E0 08 82 00 41

Round #2

After Theta

05 B7 45 37 E8 8F 1C 35 C7 A8 9B FE FE 23 5B 5E  
B3 20 BD 65 96 C2 67 85 84 20 B7 87 51 CE 24 62  
A6 D8 91 0B CA 08 58 2B 1E 45 D5 E1 01 44 6B 37  
26 BA A3 21 35 12 33 1E 00 CD F9 30 66 9C 82 94  
42 97 FF D7 9F B9 3A F2 1B D1 08 5A 3E B8 B0 58  
83 8B 2E C3 E8 3A 1D 37 19 87 40 EF CD 0F F9 8C  
E4 38 42 E9 E3 3E A2 C8 31 F9 2A 53 9F FB D2 91  
2F 89 AE F7 40 8A C8 B7 5E EC B9 4D F3 1F 5B 27  
1B 37 CD 00 C1 12 99 3B 10 BD 8A 86 71 C7 2F 16  
1B 9F 4F 5C 7E D9 5F 76 06 AF 0F 82 C5 1E 2B AB  
B6 69 03 CC E8 AC 7B 37 FE 4E 80 D9 36 41 C3 F5  
2C B6 B1 8B 91 71 CC 15 61 7D AC 44 96 DC 9F A9  
43 C9 3A E2 C2 18 B0 29

After Rho

05 B7 45 37 E8 8F 1C 35 8E 51 37 FD FD 47 B6 BC  
2C 48 6F 99 A5 F0 59 E1 E5 4C 22 46 08 72 7B 18  
46 C0 5A 31 C5 8E 5C 50 1E 40 B4 76 E3 51 54 1D  
1A 52 23 31 E3 61 A2 3B 25 40 73 3E 8C 19 A7 20  
CB FF EB CF 5C 1D 79 A1 0B 8B B5 11 8D A0 E5 83  
19 5C 74 19 46 D7 E9 B8 33 66 1C 02 BD 37 3F E4  
4A 1F F7 11 45 26 C7 11 F7 A5 23 63 F2 55 A6 3E  
7B 20 45 E4 DB 97 44 D7 9B E6 3F B6 4E BC D8 73  
19 20 58 22 73 67 E3 A6 17 0B 88 5E 45 C3 B8 E3  
FB CB 6E E3 F3 89 CB 2F AB 06 AF 0F 82 C5 1E 2B  
EE DD D8 A6 0D 30 A3 B3 FB 3B 01 66 DB 04 0D D7  
C5 36 76 31 32 8E B9 82 7D AC 44 96 DC 9F A9 61  
6C CA 50 B2 8E B8 30 06

After Pi

```
05 B7 45 37 E8 8F 1C 35 1A 52 23 31 E3 61 A2 3B
4A 1F F7 11 45 26 C7 11 FB CB 6E E3 F3 89 CB 2F
6C CA 50 B2 8E B8 30 06 E5 4C 22 46 08 72 7B 18
0B 8B B5 11 8D A0 E5 83 19 5C 74 19 46 D7 E9 B8
19 20 58 22 73 67 E3 A6 C5 36 76 31 32 8E B9 82
8E 51 37 FD FD 47 B6 BC 25 40 73 3E 8C 19 A7 20
F7 A5 23 63 F2 55 A6 3E AB 06 AF 0F 82 C5 1E 2B
EE DD D8 A6 0D 30 A3 B3 46 C0 5A 31 C5 8E 5C 50
1E 40 B4 76 E3 51 54 1D 33 66 1C 02 BD 37 3F E4
17 0B 88 5E 45 C3 B8 E3 7D AC 44 96 DC 9F A9 61
2C 48 6F 99 A5 F0 59 E1 CB FF EB CF 5C 1D 79 A1
7B 20 45 E4 DB 97 44 D7 9B E6 3F B6 4E BC D8 73
FB 3B 01 66 DB 04 0D D7
```

After Chi

```
45 BA 91 37 EC 89 59 35 AB 92 2B D3 51 E8 AA 15
4E 1F E7 01 49 16 F7 11 FA FE 6B E6 93 8E C7 1E
76 8A 72 B2 8D D8 92 0C F5 18 62 4E 4A 25 73 20
0B AB BD 33 BC 80 E7 85 DD 4A 52 08 46 5F F1 B8
39 68 58 64 7B 17 A1 BE CF B5 E3 20 B7 0E 3D 01
5C F4 37 BC 8F 03 B6 A2 2D 42 FF 32 8C 99 BF 21
B3 7C 73 C3 FF 65 07 AE AB 06 88 56 72 82 0A 27
CF DD 98 A4 0D 28 A2 B3 67 E6 52 31 D9 A8 77 B0
1A 49 34 2A A3 91 D4 1E 5B C2 58 82 25 2B 3E E4
15 4B 92 7F 44 C3 EC F3 65 AC E0 D0 FE CE A9 6C
1C 48 6B B9 26 72 5D B7 4B 39 D1 DD 58 35 E1 81
1B 39 45 A4 4A 97 41 53 9F A6 51 2F 6A 4C 88 53
38 8C 81 20 83 09 2D D7
```

After Iota

```
CF 3A 91 37 EC 89 59 B5 AB 92 2B D3 51 E8 AA 15
4E 1F E7 01 49 16 F7 11 FA FE 6B E6 93 8E C7 1E
76 8A 72 B2 8D D8 92 0C F5 18 62 4E 4A 25 73 20
0B AB BD 33 BC 80 E7 85 DD 4A 52 08 46 5F F1 B8
39 68 58 64 7B 17 A1 BE CF B5 E3 20 B7 0E 3D 01
5C F4 37 BC 8F 03 B6 A2 2D 42 FF 32 8C 99 BF 21
B3 7C 73 C3 FF 65 07 AE AB 06 88 56 72 82 0A 27
CF DD 98 A4 0D 28 A2 B3 67 E6 52 31 D9 A8 77 B0
1A 49 34 2A A3 91 D4 1E 5B C2 58 82 25 2B 3E E4
15 4B 92 7F 44 C3 EC F3 65 AC E0 D0 FE CE A9 6C
1C 48 6B B9 26 72 5D B7 4B 39 D1 DD 58 35 E1 81
1B 39 45 A4 4A 97 41 53 9F A6 51 2F 6A 4C 88 53
38 8C 81 20 83 09 2D D7
```

Round #3

After Theta

```
5C EF E1 BA 92 1B 5E ED 77 4E 61 47 B8 BC E1 45
56 EF 9B 2C BA 6A 21 71 CC A8 61 86 99 6C AB A5
AE 07 F0 AD 95 A7 F6 4A 66 CD 12 C3 34 B7 74 78
D7 77 F7 A7 55 D4 AC D5 C5 BA 2E 25 B5 23 27 D8
0F 3E 52 04 71 F5 CD 05 17 38 61 3F AF 71 59 47
```

CF 21 47 31 F1 91 B1 FA F1 9E B5 A6 65 CD F4 71  
AB 8C 0F EE 0C 19 D1 CE 9D 50 82 36 78 60 66 9C  
17 50 1A BB 15 57 C6 F5 F4 33 22 BC A7 3A 70 E8  
C6 95 7E BE 4A C5 9F 4E 43 32 24 AF D6 57 E8 84  
23 1D 98 1F 4E 21 80 48 BD 21 62 CF E6 B1 CD 2A  
8F 9D 1B 34 58 E0 5A EF 97 E5 9B 49 B1 61 AA D1  
03 C9 39 89 B9 EB 97 33 A9 F0 5B 4F 60 AE E4 E8  
E0 01 03 3F 9B 76 49 91

After Rho

5C EF E1 BA 92 1B 5E ED EE 9C C2 8E 70 79 C3 8B  
D5 FB 26 8B AE 5A 48 9C C9 B6 5A CA 8C 1A 66 98  
3C B5 57 72 3D 80 6F AD 4C 73 4B 87 67 D6 2C 31  
7F 5A 45 CD 5A 7D 7D 77 76 B1 AE 4B 49 ED C8 09  
1F 29 82 B8 FA E6 82 07 97 75 74 81 13 F6 F3 1A  
7F 0E 39 8A 89 8F 8C D5 C7 C5 7B D6 9A 96 35 D3  
70 67 C8 88 76 5E 65 7C C0 CC 38 3B A1 04 6D F0  
DD 8A 2B E3 FA 0B 28 8D 78 4F 75 E0 D0 E9 67 44  
CF 57 A9 F8 D3 C9 B8 D2 74 C2 21 19 92 57 EB 2B  
04 10 69 A4 03 F3 C3 29 2A BD 21 62 CF E6 B1 CD  
6B BD 3F 76 6E D0 60 81 5F 96 6F 26 C5 86 A9 46  
20 39 27 31 77 FD 72 66 F0 5B 4F 60 AE E4 E8 A9  
52 24 78 C0 C0 CF A6 5D

After Pi

5C EF E1 BA 92 1B 5E ED 7F 5A 45 CD 5A 7D 7D 77  
70 67 C8 88 76 5E 65 7C 04 10 69 A4 03 F3 C3 29  
52 24 78 C0 C0 CF A6 5D C9 B6 5A CA 8C 1A 66 98  
97 75 74 81 13 F6 F3 1A 7F 0E 39 8A 89 8F 8C D5  
CF 57 A9 F8 D3 C9 B8 D2 20 39 27 31 77 FD 72 66  
EE 9C C2 8E 70 79 C3 8B 76 B1 AE 4B 49 ED C8 09  
C0 CC 38 3B A1 04 6D F0 2A BD 21 62 CF E6 B1 CD  
6B BD 3F 76 6E D0 60 81 3C B5 57 72 3D 80 6F AD  
4C 73 4B 87 67 D6 2C 31 C7 C5 7B D6 9A 96 35 D3  
74 C2 21 19 92 57 EB 2B F0 5B 4F 60 AE E4 E8 A9  
D5 FB 26 8B AE 5A 48 9C 1F 29 82 B8 FA E6 82 07  
DD 8A 2B E3 FA 0B 28 8D 78 4F 75 E0 D0 E9 67 44  
5F 96 6F 26 C5 86 A9 46

After Chi

5C CA 69 BA B6 19 5E E5 7B 4A 64 E9 5B DC FF 76  
22 43 D8 C8 B6 52 41 28 08 DB E8 9E 11 E3 9B 89  
71 34 7C 85 88 AB 87 4F A1 BC 53 C0 04 13 6A 5D  
17 24 F4 F1 41 B6 C3 18 5F 26 3F 8B AD BB CE F1  
06 D1 F1 32 5B CB BC 4A 36 78 03 30 64 19 E3 64  
6E D0 D2 BE D0 79 E6 7B 5C 80 AF 0B 07 0F 58 04  
81 CC 26 2F 81 14 2D F0 AE BD E1 EA DF CF 32 C7  
7B 9C 13 37 67 54 68 81 BF 31 67 22 A5 80 7E 6F  
7C 71 4B 8E 67 97 E6 19 47 DC 35 B6 B6 36 35 53  
78 66 31 0B 83 57 EC 2F B0 19 47 E5 EC B2 E8 B9  
15 79 0F C8 AE 53 60 14 3F 6C D6 B8 FA 06 C5 47  
DA 1A 21 E5 FF 0D A0 8F F8 26 75 69 FA B1 27 DC  
55 96 EF 16 95 22 2B 45

After Iota

5C	4A	69	3A	B6	19	5E	65	7B	4A	64	E9	5B	DC	FF	76
22	43	D8	C8	B6	52	41	28	08	DB	E8	9E	11	E3	9B	89
71	34	7C	85	88	AB	87	4F	A1	BC	53	C0	04	13	6A	5D
17	24	F4	F1	41	B6	C3	18	5F	26	3F	8B	AD	BB	CE	F1
06	D1	F1	32	5B	CB	BC	4A	36	78	03	30	64	19	E3	64
6E	D0	D2	BE	D0	79	E6	7B	5C	80	AF	0B	07	0F	58	04
81	CC	26	2F	81	14	2D	F0	AE	BD	E1	EA	DF	CF	32	C7
7B	9C	13	37	67	54	68	81	BF	31	67	22	A5	80	7E	6F
7C	71	4B	8E	67	97	E6	19	47	DC	35	B6	B6	36	35	53
78	66	31	0B	83	57	EC	2F	B0	19	47	E5	EC	B2	E8	B9
15	79	0F	C8	AE	53	60	14	3F	6C	D6	B8	FA	06	C5	47
DA	1A	21	E5	FF	0D	A0	8F	F8	26	75	69	FA	B1	27	DC
55	96	EF	16	95	22	2B	45								

Round #4

After Theta

63	F3	E8	00	44	86	1E	5B	81	FA	4E	38	94	F1	5C	A4
10	5E	03	A4	EE	A5	BA	F3	DB	0B	B5	42	26	C8	32	D1
23	1F	C0	FC	B7	EA	C0	C9	9E	05	D2	FA	F6	8C	2A	63
ED	94	DE	20	8E	9B	60	CA	6D	3B	E4	E7	F5	4C	35	2A
D5	01	AC	EE	6C	E0	15	12	64	53	BF	49	5B	58	A4	E2
51	69	53	84	22	E6	A6	45	A6	30	85	DA	C8	22	FB	D6
B3	D1	FD	43	D9	E3	D6	2B	7D	6D	BC	36	E8	E4	9B	9F
29	B7	AF	4E	58	15	2F	07	80	88	E6	18	57	1F	3E	51
86	C1	61	5F	A8	BA	45	CB	75	C1	EE	DA	EE	C1	CE	88
AB	B6	6C	D7	B4	7C	45	77	E2	32	FB	9C	D3	F3	AF	3F
2A	C0	8E	F2	5C	CC	20	2A	C5	DC	FC	69	35	2B	66	95
E8	07	FA	89	A7	FA	5B	54	2B	F6	28	B5	CD	9A	8E	84
07	BD	53	6F	AA	63	6C	C3								

After Rho

63	F3	E8	00	44	86	1E	5B	03	F5	9D	70	28	E3	B9	48
84	D7	00	A9	7B	A9	EE	3C	82	2C	13	BD	BD	50	2B	64
55	07	4E	1E	F9	00	E6	BF	6F	CF	A8	32	E6	59	20	AD
0D	E2	B8	09	A6	DC	4E	E9	4A	DB	0E	F9	79	3D	53	8D
00	56	77	36	F0	0A	89	EA	45	2A	4E	36	F5	9B	B4	85
8A	4A	9B	22	14	31	37	2D	5B	9B	C2	14	6A	23	8B	EC
1F	CA	1E	B7	5E	99	8D	EE	C9	37	3F	FB	DA	78	6D	D0
27	AC	8A	97	83	94	DB	57	31	AE	3E	7C	A2	00	11	CD
EC	0B	55	B7	68	D9	30	38	67	C4	BA	60	77	6D	F7	60
AF	E8	6E	D5	96	ED	9A	96	3F	E2	32	FB	9C	D3	F3	AF
83	A8	A8	00	3B	CA	73	31	16	73	F3	A7	D5	AC	98	55
FD	40	3F	F1	54	7F	8B	0A	F6	28	B5	CD	9A	8E	84	2B
DB	F0	41	EF	D4	9B	EA	18								

After Pi

63	F3	E8	00	44	86	1E	5B	0D	E2	B8	09	A6	DC	4E	E9
1F	CA	1E	B7	5E	99	8D	EE	AF	E8	6E	D5	96	ED	9A	96
DB	F0	41	EF	D4	9B	EA	18	82	2C	13	BD	BD	50	2B	64
45	2A	4E	36	F5	9B	B4	85	8A	4A	9B	22	14	31	37	2D
EC	0B	55	B7	68	D9	30	38	FD	40	3F	F1	54	7F	8B	0A



03 F5 9D 70 28 E3 B9 48 4A DB 0E F9 79 3D 53 8D  
C9 37 3F FB DA 78 6D D0 3F E2 32 FB 9C D3 F3 AF  
83 A8 A8 00 3B CA 73 31 55 07 4E 1E F9 00 E6 BF  
6F CF A8 32 E6 59 20 AD 5B 9B C2 14 6A 23 8B EC  
67 C4 BA 60 77 6D F7 60 F6 28 B5 CD 9A 8E 84 2B  
84 D7 00 A9 7B A9 EE 3C 00 56 77 36 F0 0A 89 EA  
27 AC 8A 97 83 94 DB 57 31 AE 3E 7C A2 00 11 CD  
16 73 F3 A7 D5 AC 98 55

After Chi

71 FB EE B6 1C 87 9F 5D AD C2 D8 49 26 B8 5C F9  
4F DA 1F 9D 1E 8B ED E6 8F EB C6 D5 96 E9 8E D5  
D7 F0 51 E6 76 C3 AA B8 08 6C 82 BD BD 70 28 4C  
21 2B 0A A3 9D 53 B4 95 9B 0A B1 62 00 17 BC 2F  
EE 27 55 BB C1 D9 10 5C B8 42 73 F3 14 F4 1F 8B  
82 D1 AC 72 AA A3 95 18 7C 1B 0E F9 7D BE C1 A2  
49 3F B7 FB F9 70 6D C0 3F B7 27 8B 9C F2 7B E7  
CB A2 AA 89 6A D6 31 B4 45 17 0C 1A F1 22 6D FF  
4B 8B 90 52 F3 15 54 AD CB B3 C7 99 E2 A1 8B E7  
66 C3 F0 72 16 6D 95 F4 DC E0 15 ED 9C D7 84 2B  
A3 7F 88 28 78 3D BC 29 10 54 43 5E D0 0A 89 62  
21 FD 4B 14 D6 38 53 47 B1 2A 3E 74 88 01 77 E5  
16 73 84 B1 55 AE 99 97

After Iota

FA 7B EE B6 1C 87 9F 5D AD C2 D8 49 26 B8 5C F9  
4F DA 1F 9D 1E 8B ED E6 8F EB C6 D5 96 E9 8E D5  
D7 F0 51 E6 76 C3 AA B8 08 6C 82 BD BD 70 28 4C  
21 2B 0A A3 9D 53 B4 95 9B 0A B1 62 00 17 BC 2F  
EE 27 55 BB C1 D9 10 5C B8 42 73 F3 14 F4 1F 8B  
82 D1 AC 72 AA A3 95 18 7C 1B 0E F9 7D BE C1 A2  
49 3F B7 FB F9 70 6D C0 3F B7 27 8B 9C F2 7B E7  
CB A2 AA 89 6A D6 31 B4 45 17 0C 1A F1 22 6D FF  
4B 8B 90 52 F3 15 54 AD CB B3 C7 99 E2 A1 8B E7  
66 C3 F0 72 16 6D 95 F4 DC E0 15 ED 9C D7 84 2B  
A3 7F 88 28 78 3D BC 29 10 54 43 5E D0 0A 89 62  
21 FD 4B 14 D6 38 53 47 B1 2A 3E 74 88 01 77 E5  
16 73 84 B1 55 AE 99 97

Round #5

After Theta

C2 A3 E9 48 17 8A EE 65 D4 2E B7 11 03 18 67 75  
F6 D2 E5 44 50 9D 16 19 24 4C 60 DC C6 AD 59 0B  
73 3F A2 93 27 FA 4B 78 30 B4 85 43 B6 7D 59 74  
58 C7 65 FB B8 F3 8F 19 22 02 4B BB 4E 01 47 D0  
45 80 F3 B2 91 9D C7 82 1C 8D 80 86 45 CD FE 4B  
BA 09 AB 8C A1 AE E4 20 05 F7 61 A1 58 1E FA 2E  
F0 37 4D 22 B7 66 96 3F 94 10 81 82 CC B6 AC 39  
6F 6D 59 FC 3B EF D0 74 7D CF 0B E4 FA 2F 1C C7  
32 67 FF 0A D6 B5 6F 21 72 BB 3D 40 AC B7 70 18  
CD 64 56 7B 46 29 42 2A 78 2F E6 98 CD EE 65 EB  
9B A7 8F D6 73 30 CD 11 69 B8 2C 06 F5 AA B2 EE

98 F5 B1 CD 98 2E A8 B8 1A 8D 98 7D D8 45 A0 3B  
B2 BC 77 C4 04 97 78 57

After Rho

C2 A3 E9 48 17 8A EE 65 A8 5D 6E 23 06 30 CE EA  
BD 74 39 11 54 A7 45 86 DC 9A B5 40 C2 04 C6 6D  
D1 5F C2 9B FB 11 9D 3C 64 DB 97 45 07 43 5B 38  
B6 8F 3B FF 98 81 75 5C B4 88 C0 D2 AE 53 C0 11  
C0 79 D9 C8 CE 63 C1 22 EC BF C4 D1 08 68 58 D4  
D1 4D 58 65 0C 75 25 07 BB 14 DC 87 85 62 79 E8  
12 B9 35 B3 FC 81 BF 69 6D 59 73 28 21 02 05 99  
FE 9D 77 68 BA B7 B6 2C C8 F5 5F 38 8E FB 9E 17  
5F C1 BA F6 2D 44 E6 EC 38 0C B9 DD 1E 20 D6 5B  
45 48 A5 99 CC 6A CF 28 EB 78 2F E6 98 CD EE 65  
34 47 6C 9E 3E 5A CF C1 A7 E1 B2 18 D4 AB CA BA  
B3 3E B6 19 D3 05 15 17 8D 98 7D D8 45 A0 3B 1A  
DE 95 2C EF 1D 31 C1 25

After Pi

C2 A3 E9 48 17 8A EE 65 B6 8F 3B FF 98 81 75 5C  
12 B9 35 B3 FC 81 BF 69 45 48 A5 99 CC 6A CF 28  
DE 95 2C EF 1D 31 C1 25 DC 9A B5 40 C2 04 C6 6D  
EC BF C4 D1 08 68 58 D4 D1 4D 58 65 0C 75 25 07  
5F C1 BA F6 2D 44 E6 EC B3 3E B6 19 D3 05 15 17  
A8 5D 6E 23 06 30 CE EA B4 88 C0 D2 AE 53 C0 11  
6D 59 73 28 21 02 05 99 EB 78 2F E6 98 CD EE 65  
34 47 6C 9E 3E 5A CF C1 D1 5F C2 9B FB 11 9D 3C  
64 DB 97 45 07 43 5B 38 BB 14 DC 87 85 62 79 E8  
38 0C B9 DD 1E 20 D6 5B 8D 98 7D D8 45 A0 3B 1A  
BD 74 39 11 54 A7 45 86 C0 79 D9 C8 CE 63 C1 22  
FE 9D 77 68 BA B7 B6 2C C8 F5 5F 38 8E FB 9E 17  
A7 E1 B2 18 D4 AB CA BA

After Chi

C2 93 ED 48 73 8A 64 44 F3 CF BB F7 98 EB 35 5C  
88 2C 3D D5 ED 90 BF 6C 45 6A 64 99 CE E0 E1 68  
EA 99 3E 58 95 30 D0 3D CD DA AD 64 C6 11 E3 6E  
E2 3F 66 43 29 68 9A 3C 71 73 5C 6C DE 74 34 14  
13 41 BB B6 2D 44 24 84 93 1B F6 88 DB 6D 0D 87  
E1 0C 5D 0B 07 30 CB 62 36 A8 CC 14 36 9E 2A 75  
79 5E 33 30 07 10 04 19 63 60 2D C7 98 ED EE 4F  
20 C7 EC 4E 96 19 CF D0 4A 5B 8A 19 7B 31 BD FC  
64 D3 B6 1D 1D 43 DD 2B 3E 84 98 87 C4 E2 50 E8  
68 4B 3B DE A4 31 52 7F A9 18 68 9C 41 E2 79 1A  
83 F0 1F 31 64 33 73 8A C0 19 D1 D8 CA 2B C9 31  
D9 9D D7 68 EA B7 F6 84 D0 E1 56 39 8E FF 9B 13  
E7 E8 72 D0 5E EB 4A 9A

After Iota

C3 93 ED C8 73 8A 64 44 F3 CF BB F7 98 EB 35 5C  
88 2C 3D D5 ED 90 BF 6C 45 6A 64 99 CE E0 E1 68  
EA 99 3E 58 95 30 D0 3D CD DA AD 64 C6 11 E3 6E  
E2 3F 66 43 29 68 9A 3C 71 73 5C 6C DE 74 34 14  
13 41 BB B6 2D 44 24 84 93 1B F6 88 DB 6D 0D 87

E1 0C 5D 0B 07 30 CB 62 36 A8 CC 14 36 9E 2A 75  
79 5E 33 30 07 10 04 19 63 60 2D C7 98 ED EE 4F  
20 C7 EC 4E 96 19 CF D0 4A 5B 8A 19 7B 31 BD FC  
64 D3 B6 1D 1D 43 DD 2B 3E 84 98 87 C4 E2 50 E8  
68 4B 3B DE A4 31 52 7F A9 18 68 9C 41 E2 79 1A  
83 F0 1F 31 64 33 73 8A C0 19 D1 D8 CA 2B C9 31  
D9 9D D7 68 EA B7 F6 84 D0 E1 56 39 8E FF 9B 13  
E7 E8 72 D0 5E EB 4A 9A

Round #6

After Theta

D2 03 3E D0 14 2D 67 B1 1B 11 09 B4 01 00 E4 78  
10 7D 74 AF 1F EB EB FC 0D 18 04 5B 5B DA 8A B1  
2B A4 B0 48 9F E4 37 8F DC 4A 7E 7C A1 B6 E0 9B  
0A E1 D4 00 B0 83 4B 18 E9 22 15 16 2C 0F 60 84  
5B 33 DB 74 B8 7E 4F 5D 52 26 78 98 D1 B9 EA 35  
F0 9C 8E 13 60 97 C8 97 DE 76 7E 57 AF 75 FB 51  
E1 0F 7A 4A F5 6B 50 89 2B 12 4D 05 0D D7 85 96  
E1 FA 62 5E 9C CD 28 62 5B CB 59 01 1C 96 BE 09  
8C 0D 04 5E 84 A8 0C 0F A6 D5 D1 FD 36 99 04 78  
20 39 5B 1C 31 0B 39 A6 68 25 E6 8C 4B 36 9E A8  
92 60 CC 29 03 94 70 7F 28 C7 63 9B 53 C0 18 15  
41 CC 9E 12 18 CC A2 14 98 93 36 FB 1B C5 F0 CA  
26 D5 FC C0 54 3F AD 28

After Rho

D2 03 3E D0 14 2D 67 B1 36 22 12 68 03 00 C8 F1  
44 1F DD EB C7 FA 3A 3F A5 AD 18 DB 80 41 B0 B5  
24 BF 79 5C 21 85 45 FA 17 6A 0B BE C9 AD E4 C7  
0D 00 3B B8 84 A1 10 4E 61 BA 48 85 05 CB 03 18  
99 6D 3A 5C BF A7 AE AD AB 5E 23 65 82 87 19 9D  
84 E7 74 9C 00 BB 44 BE 47 79 DB F9 5D BD D6 ED  
53 AA 5F 83 4A 0C 7F D0 AE 0B 2D 57 24 9A 0A 1A  
2F CE 66 14 B1 70 7D 31 02 38 2C 7D 13 B6 96 B3  
C0 8B 10 95 E1 81 B1 81 02 3C D3 EA E8 7E 9B 4C  
21 C7 14 24 67 8B 23 66 A8 68 25 E6 8C 4B 36 9E  
C2 FD 49 82 31 A7 0C 50 A0 1C 8F 6D 4E 01 63 54  
88 D9 53 02 83 59 94 22 93 36 FB 1B C5 F0 CA 98  
2B 8A 49 35 3F 30 D5 4F

After Pi

D2 03 3E D0 14 2D 67 B1 0D 00 3B B8 84 A1 10 4E  
53 AA 5F 83 4A 0C 7F D0 21 C7 14 24 67 8B 23 66  
2B 8A 49 35 3F 30 D5 4F A5 AD 18 DB 80 41 B0 B5  
AB 5E 23 65 82 87 19 9D 84 E7 74 9C 00 BB 44 BE  
C0 8B 10 95 E1 81 B1 81 88 D9 53 02 83 59 94 22  
36 22 12 68 03 00 C8 F1 61 BA 48 85 05 CB 03 18  
AE 0B 2D 57 24 9A 0A 1A A8 68 25 E6 8C 4B 36 9E  
C2 FD 49 82 31 A7 0C 50 24 BF 79 5C 21 85 45 FA  
17 6A 0B BE C9 AD E4 C7 47 79 DB F9 5D BD D6 ED  
02 3C D3 EA E8 7E 9B 4C 93 36 FB 1B C5 F0 CA 98  
44 1F DD EB C7 FA 3A 3F 99 6D 3A 5C BF A7 AE AD

2F CE 66 14 B1 70 7D 31 02 38 2C 7D 13 B6 96 B3  
A0 1C 8F 6D 4E 01 63 54

After Chi

80 A9 7A D3 5E 21 08 21 2D 45 3B 9C A1 22 10 68  
59 A2 16 92 52 3C AB D9 F1 C6 22 E4 67 86 01 D6  
26 8A 48 1D BF B0 C5 01 A1 0C 4C 43 80 79 F4 97  
EB 56 23 64 63 87 A8 9C 8C B7 37 9E 02 E3 40 9C  
E5 AF 18 4C E1 81 91 14 82 8B 70 26 81 DF 9D 2A  
B8 23 37 3A 23 10 C0 F3 61 DA 48 25 8D 8A 37 9C  
EC 9E 65 57 15 3E 02 5A 9C 6A 37 8E 8E 4B F6 3F  
83 65 01 07 35 6C 0F 58 64 AE A9 1D 35 95 57 D2  
17 6E 0B BC 69 EF ED C7 D6 7B F3 E8 58 3D 96 7D  
26 B5 D3 AE C8 7B 9E 2E 80 76 F9 B9 0D D8 6A 9D  
62 9D 99 EB C7 AA 6B 2F 99 5D 32 35 BD 21 2C 2F  
8F CA E5 14 FD 71 1C 75 46 3B 7C FF 92 4C 8E 98  
39 7C AD 79 76 04 E7 D4

After Iota

01 29 7A 53 5E 21 08 A1 2D 45 3B 9C A1 22 10 68  
59 A2 16 92 52 3C AB D9 F1 C6 22 E4 67 86 01 D6  
26 8A 48 1D BF B0 C5 01 A1 0C 4C 43 80 79 F4 97  
EB 56 23 64 63 87 A8 9C 8C B7 37 9E 02 E3 40 9C  
E5 AF 18 4C E1 81 91 14 82 8B 70 26 81 DF 9D 2A  
B8 23 37 3A 23 10 C0 F3 61 DA 48 25 8D 8A 37 9C  
EC 9E 65 57 15 3E 02 5A 9C 6A 37 8E 8E 4B F6 3F  
83 65 01 07 35 6C 0F 58 64 AE A9 1D 35 95 57 D2  
17 6E 0B BC 69 EF ED C7 D6 7B F3 E8 58 3D 96 7D  
26 B5 D3 AE C8 7B 9E 2E 80 76 F9 B9 0D D8 6A 9D  
62 9D 99 EB C7 AA 6B 2F 99 5D 32 35 BD 21 2C 2F  
8F CA E5 14 FD 71 1C 75 46 3B 7C FF 92 4C 8E 98  
39 7C AD 79 76 04 E7 D4

Round #7

After Theta

CC B3 C4 07 18 3D 4F 9B F3 04 AE 0E 6F 0E D7 7E  
A0 43 3A 29 6D 2B 09 CF AD 21 AA BB 66 95 D7 B4  
F2 6D 88 D2 F2 25 B3 3A 6C 96 F2 17 C6 65 B3 AD  
35 17 B6 F6 AD AB 6F 8A 75 56 1B 25 3D F4 E2 8A  
B9 48 90 13 E0 92 47 76 56 6C B0 E9 CC 4A EB 11  
75 B9 89 6E 65 0C 87 C9 BF 9B DD B7 43 A6 F0 8A  
15 7F 49 EC 2A 29 A0 4C C0 8D BF D1 8F 58 20 5D  
57 82 C1 C8 78 F9 79 63 A9 34 17 49 73 89 10 E8  
C9 2F 9E 2E A7 C3 2A D1 2F 9A DF 53 67 2A 34 6B  
7A 52 5B F1 C9 68 48 4C 54 91 39 76 40 4D 1C A6  
AF 07 27 BF 81 B6 2C 15 47 1C A7 A7 73 0D EB 39  
76 2B C9 AF C2 66 BE 63 1A DC F4 A0 93 5F 58 FA  
ED 9B 6D B6 3B 91 91 EF

After Rho

CC B3 C4 07 18 3D 4F 9B E6 09 5C 1D DE 1C AE FD  
E8 90 4E 4A DB 4A C2 33 56 79 4D DB 1A A2 BA 6B  
2F 99 D5 91 6F 43 94 96 61 5C 36 DB CA 66 29 7F

6B DF BA FA A6 58 73 61 62 9D D5 46 49 0F BD B8  
24 C8 09 70 C9 23 BB 5C B4 1E 61 C5 06 9B CE AC  
AE CB 4D 74 2B 63 38 4C 2B FE 6E 76 DF 0E 99 C2  
62 57 49 01 65 AA F8 4B B1 40 BA 80 1B 7F A3 1F  
64 BC FC BC B1 2B C1 60 92 E6 12 21 D0 53 69 2E  
D3 E5 74 58 25 3A F9 C5 9A B5 17 CD EF A9 33 15  
0D 89 49 4F 6A 2B 3E 19 A6 54 91 39 76 40 4D 1C  
B2 54 BC 1E 9C FC 06 DA 1C 71 9C 9E CE 35 AC E7  
6E 25 F9 55 D8 CC 77 CC DC F4 A0 93 5F 58 FA 1A  
E4 7B FB 66 9B ED 4E 64

After Pi

CC B3 C4 07 18 3D 4F 9B 6B DF BA FA A6 58 73 61  
62 57 49 01 65 AA F8 4B 0D 89 49 4F 6A 2B 3E 19  
E4 7B FB 66 9B ED 4E 64 56 79 4D DB 1A A2 BA 6B  
B4 1E 61 C5 06 9B CE AC AE CB 4D 74 2B 63 38 4C  
D3 E5 74 58 25 3A F9 C5 6E 25 F9 55 D8 CC 77 CC  
E6 09 5C 1D DE 1C AE FD 62 9D D5 46 49 0F BD B8  
B1 40 BA 80 1B 7F A3 1F A6 54 91 39 76 40 4D 1C  
B2 54 BC 1E 9C FC 06 DA 2F 99 D5 91 6F 43 94 96  
61 5C 36 DB CA 66 29 7F 2B FE 6E 76 DF 0E 99 C2  
9A B5 17 CD EF A9 33 15 DC F4 A0 93 5F 58 FA 1A  
E8 90 4E 4A DB 4A C2 33 24 C8 09 70 C9 23 BB 5C  
64 BC FC BC B1 2B C1 60 92 E6 12 21 D0 53 69 2E  
1C 71 9C 9E CE 35 AC E7

After Chi

CC B3 85 06 59 9F C7 91 66 57 BA B4 AC 59 75 71  
82 25 FB 21 F4 6E B8 2F 05 09 4D 4E 6A 3B 3F 82  
C7 37 C1 9E 3D AD 7E 04 5C B8 41 EB 33 C2 8A 2B  
E5 3A 51 CD 02 83 0F 2D 82 CB C4 71 F3 A7 3E 44  
C3 BD 70 D2 27 18 71 E6 CE 23 D9 51 DC D5 33 48  
77 49 76 9D CC 6C AC FA 64 89 D4 7F 2D 0F F1 B8  
A1 40 96 86 93 C3 A1 DD E2 5D D1 38 34 40 E5 39  
B2 C0 3D 5C 9D FF 17 DA 25 3B 9D B5 7A 4B 04 16  
F1 5D 27 52 EA C7 0B 6A 6F BE CE 64 CF 5E 51 C8  
B9 BC 42 CD CF AA 37 91 9C B0 82 D9 DF 7C D3 73  
A8 A4 BA C6 EB 42 82 13 B6 8A 0B 71 89 73 93 52  
68 AD 70 22 BF 0F 45 A1 72 66 50 61 C1 19 2B 3E  
18 39 9D AE CE 14 95 AB

After Iota

C5 33 85 06 59 9F C7 11 66 57 BA B4 AC 59 75 71  
82 25 FB 21 F4 6E B8 2F 05 09 4D 4E 6A 3B 3F 82  
C7 37 C1 9E 3D AD 7E 04 5C B8 41 EB 33 C2 8A 2B  
E5 3A 51 CD 02 83 0F 2D 82 CB C4 71 F3 A7 3E 44  
C3 BD 70 D2 27 18 71 E6 CE 23 D9 51 DC D5 33 48  
77 49 76 9D CC 6C AC FA 64 89 D4 7F 2D 0F F1 B8  
A1 40 96 86 93 C3 A1 DD E2 5D D1 38 34 40 E5 39  
B2 C0 3D 5C 9D FF 17 DA 25 3B 9D B5 7A 4B 04 16  
F1 5D 27 52 EA C7 0B 6A 6F BE CE 64 CF 5E 51 C8  
B9 BC 42 CD CF AA 37 91 9C B0 82 D9 DF 7C D3 73  
A8 A4 BA C6 EB 42 82 13 B6 8A 0B 71 89 73 93 52

68 AD 70 22 BF 0F 45 A1 72 66 50 61 C1 19 2B 3E  
18 39 9D AE CE 14 95 AB

Round #8

After Theta

BB 09 99 A8 F4 B3 FD E7 48 71 00 97 52 D6 74 0A  
FD 71 14 15 FA AF C4 16 DD 0E 2E 16 55 BE 35 C1  
EF BE 15 91 24 0D 07 7C 22 82 5D 45 9E EE B0 DD  
CB 1C EB EE FC 0C 0E 56 FD 9F 2B 45 FD 66 42 7D  
1B BA 13 8A 18 9D 7B A5 E6 AA 0D 5E C5 75 4A 30  
09 73 6A 33 61 40 96 0C 4A AF 6E 5C D3 80 F0 C3  
DE 14 79 B2 9D 02 DD E4 3A 5A B2 60 0B C5 EF 7A  
9A 49 E9 53 84 5F 6E A2 5B 01 81 1B D7 67 3E E0  
DF 7B 9D 71 14 48 0A 11 10 EA 21 50 C1 9F 2D F1  
61 BB 21 95 F0 2F 3D D2 B4 39 56 D6 C6 DC AA 0B  
D6 9E A6 68 46 6E B8 E5 98 AC B1 52 77 FC 92 29  
17 F9 9F 16 B1 CE 39 98 AA 61 33 39 FE 9C 21 7D  
30 B0 49 A1 D7 B4 EC D3

After Rho

BB 09 99 A8 F4 B3 FD E7 90 E2 00 2E A5 AC E9 14  
7F 1C 45 85 FE 2B B1 45 E5 5B 13 DC ED E0 62 51  
69 38 E0 7B F7 AD 88 24 E4 E9 0E DB 2D 22 D8 55  
EE CE CF E0 60 B5 CC B1 5F FF E7 4A 51 BF 99 50  
DD 09 45 8C CE BD D2 0D A7 04 63 AE DA E0 55 5C  
48 98 53 9B 09 03 B2 64 0F 2B BD BA 71 4D 03 C2  
93 ED 14 E8 26 F7 A6 C8 8A DF F5 74 B4 64 C1 16  
29 C2 2F 37 51 CD A4 F4 37 AE CF 7C C0 B7 02 02  
33 8E 02 49 21 E2 7B AF 96 78 08 F5 10 A8 E0 CF  
A5 47 3A 6C 37 A4 12 FE 0B B4 39 56 D6 C6 DC AA  
E1 96 5B 7B 9A A2 19 B9 60 B2 C6 4A DD F1 4B A6  
22 FF D3 22 D6 39 07 F3 61 33 39 FE 9C 21 7D AA  
FB 34 0C 6C 52 E8 35 2D

After Pi

BB 09 99 A8 F4 B3 FD E7 EE CE CF E0 60 B5 CC B1  
93 ED 14 E8 26 F7 A6 C8 A5 47 3A 6C 37 A4 12 FE  
FB 34 0C 6C 52 E8 35 2D E5 5B 13 DC ED E0 62 51  
A7 04 63 AE DA E0 55 5C 48 98 53 9B 09 03 B2 64  
33 8E 02 49 21 E2 7B AF 22 FF D3 22 D6 39 07 F3  
90 E2 00 2E A5 AC E9 14 5F FF E7 4A 51 BF 99 50  
8A DF F5 74 B4 64 C1 16 0B B4 39 56 D6 C6 DC AA  
E1 96 5B 7B 9A A2 19 B9 69 38 E0 7B F7 AD 88 24  
E4 E9 0E DB 2D 22 D8 55 0F 2B BD BA 71 4D 03 C2  
96 78 08 F5 10 A8 E0 CF 61 33 39 FE 9C 21 7D AA  
7F 1C 45 85 FE 2B B1 45 DD 09 45 8C CE BD D2 0D  
29 C2 2F 37 51 CD A4 F4 37 AE CF 7C C0 B7 02 02  
60 B2 C6 4A DD F1 4B A6

After Chi

AA 28 89 A0 F2 F1 DF AF CA CC E5 E4 71 B5 DC 87  
C9 DD 10 E8 66 BF 83 C9 A5 4E AB EC 93 B7 DA 3C  
BF F2 4A 2C 52 EC 35 3D AD C3 03 CD EC E3 C0 71

94 02 63 EE FA 00 1C D7 48 E9 82 B9 DF 1A B6 34  
F6 8E 02 95 08 22 1B AF 20 FB B3 00 C4 39 12 FF  
10 E2 10 1A 01 EC A9 12 5E DF EF 48 13 3D 85 F8  
6A DD B7 5D BC 44 C0 07 1B D4 39 52 F3 CA 3C AE  
AE 8B BC 3B CA B1 09 F9 62 3A 51 5B A7 E0 8B A6  
74 B9 0E 9E 2D 82 38 58 6E 28 8C B0 FD 4C 1E E2  
9E 70 C8 F4 73 24 60 CB E5 F2 37 7E 94 23 2D FB  
5F DE 6F B6 EF 6B 95 B5 CB 25 85 C4 4E 8F D0 0F  
69 D2 2F 35 4C 8D ED 50 28 A2 CE F9 E2 BD B2 43  
E0 B3 C6 42 DD 65 09 AE

After Iota

20 28 89 A0 F2 F1 DF AF CA CC E5 E4 71 B5 DC 87  
C9 DD 10 E8 66 BF 83 C9 A5 4E AB EC 93 B7 DA 3C  
BF F2 4A 2C 52 EC 35 3D AD C3 03 CD EC E3 C0 71  
94 02 63 EE FA 00 1C D7 48 E9 82 B9 DF 1A B6 34  
F6 8E 02 95 08 22 1B AF 20 FB B3 00 C4 39 12 FF  
10 E2 10 1A 01 EC A9 12 5E DF EF 48 13 3D 85 F8  
6A DD B7 5D BC 44 C0 07 1B D4 39 52 F3 CA 3C AE  
AE 8B BC 3B CA B1 09 F9 62 3A 51 5B A7 E0 8B A6  
74 B9 0E 9E 2D 82 38 58 6E 28 8C B0 FD 4C 1E E2  
9E 70 C8 F4 73 24 60 CB E5 F2 37 7E 94 23 2D FB  
5F DE 6F B6 EF 6B 95 B5 CB 25 85 C4 4E 8F D0 0F  
69 D2 2F 35 4C 8D ED 50 28 A2 CE F9 E2 BD B2 43  
E0 B3 C6 42 DD 65 09 AE

Round #9

After Theta

6B F0 F8 BA 11 D8 8E 3E B2 06 4D 6D 4F 81 78 C8  
8B DD DF BD 6F B7 71 5C 21 DB 44 32 0D D3 C8 A8  
00 EF 95 3F 04 C0 4A 37 E6 1B 72 D7 0F CA 91 E0  
EC C8 CB 67 C4 34 B8 98 0A E9 4D EC D6 12 44 A1  
72 1B ED 4B 96 46 09 3B 9F E6 6C 13 92 15 6D F5  
5B 3A 61 00 E2 C5 F8 83 26 15 47 C1 2D 09 21 B7  
28 DD 78 08 B5 4C 32 92 9F 41 D6 8C 6D AE 2E 3A  
11 96 63 28 9C 9D 76 F3 29 E2 20 41 44 C9 DA 37  
0C 73 A6 17 13 B6 9C 17 2C 28 43 E5 F4 44 EC 77  
1A E5 27 2A ED 40 72 5F 5A EF E8 6D C2 0F 52 F1  
14 06 1E AC 0C 42 C4 24 B3 EF 2D 4D 70 BB 74 40  
2B D2 E0 60 45 85 1F C5 AC 37 21 27 7C D9 A0 D7  
5F AE 19 51 8B 49 76 A4

After Rho

6B F0 F8 BA 11 D8 8E 3E 65 0D 9A DA 9E 02 F1 90  
62 F7 77 EF DB 6D 1C D7 30 8D 8C 1A B2 4D 24 D3  
00 56 BA 01 78 AF FC 21 FD A0 1C 09 6E BE 21 77  
7C 46 4C 83 8B C9 8E BC A8 42 7A 13 BB B5 04 51  
8D F6 25 4B A3 84 1D B9 D1 56 FF 69 CE 36 21 59  
DC D2 09 03 10 2F C6 1F DC 9A 54 1C 05 B7 24 84  
43 A8 65 92 91 44 E9 C6 5C 5D 74 3E 83 AC 19 DB  
14 CE 4E BB F9 08 CB 31 82 88 92 B5 6F 52 C4 41  
F4 62 C2 96 F3 82 61 CE F6 3B 16 94 A1 72 7A 22

48 EE 4B A3 FC 44 A5 1D F1 5A EF E8 6D C2 0F 52  
11 93 50 18 78 B0 32 08 CD BE B7 34 C1 ED D2 01  
45 1A 1C AC A8 F0 A3 78 37 21 27 7C D9 A0 D7 AC  
1D E9 97 6B 46 D4 62 92

After Pi

6B F0 F8 BA 11 D8 8E 3E 7C 46 4C 83 8B C9 8E BC  
43 A8 65 92 91 44 E9 C6 48 EE 4B A3 FC 44 A5 1D  
1D E9 97 6B 46 D4 62 92 30 8D 8C 1A B2 4D 24 D3  
D1 56 FF 69 CE 36 21 59 DC D2 09 03 10 2F C6 1F  
F4 62 C2 96 F3 82 61 CE 45 1A 1C AC A8 F0 A3 78  
65 0D 9A DA 9E 02 F1 90 A8 42 7A 13 BB B5 04 51  
5C 5D 74 3E 83 AC 19 DB F1 5A EF E8 6D C2 0F 52  
11 93 50 18 78 B0 32 08 00 56 BA 01 78 AF FC 21  
FD A0 1C 09 6E BE 21 77 DC 9A 54 1C 05 B7 24 84  
F6 3B 16 94 A1 72 7A 22 37 21 27 7C D9 A0 D7 AC  
62 F7 77 EF DB 6D 1C D7 8D F6 25 4B A3 84 1D B9  
14 CE 4E BB F9 08 CB 31 82 88 92 B5 6F 52 C4 41  
CD BE B7 34 C1 ED D2 01

After Chi

68 58 D9 AA 01 DC EF 7C 74 00 46 A2 E7 C9 8A A5  
56 A9 F1 DA 93 D4 AB 44 2A FE 23 33 ED 4C 29 31  
09 EF 93 6A CC D5 62 12 3C 0D 8C 18 A2 44 E2 D5  
F1 76 3D FD 2D B6 00 99 DD CA 15 2B 18 5F 44 2F  
C4 E7 42 84 E1 8F 65 4D 84 48 6F CD E4 C2 A2 70  
31 10 9E F6 9E 0A E8 1A 09 40 F1 D3 D7 F7 02 51  
5C DC 64 2E 93 9C 29 D3 95 56 65 2A EB C0 CE C2  
99 D1 30 19 59 05 36 49 00 4C FA 15 79 AE F8 A1  
DF 81 1E 89 CE FE 7B 55 DD 9A 75 74 5D 37 A1 08  
F6 6D 8E 95 81 7D 52 23 CA 81 23 74 DF B0 D6 FA  
72 FF 3D 5F 83 65 DE D7 0F F6 B5 4F A5 D6 19 F9  
59 F8 6B BB 79 A5 D9 31 A0 C9 D2 7E 75 52 C8 97  
40 BE B7 34 E1 6D D3 29

After Iota

E0 58 D9 AA 01 DC EF 7C 74 00 46 A2 E7 C9 8A A5  
56 A9 F1 DA 93 D4 AB 44 2A FE 23 33 ED 4C 29 31  
09 EF 93 6A CC D5 62 12 3C 0D 8C 18 A2 44 E2 D5  
F1 76 3D FD 2D B6 00 99 DD CA 15 2B 18 5F 44 2F  
C4 E7 42 84 E1 8F 65 4D 84 48 6F CD E4 C2 A2 70  
31 10 9E F6 9E 0A E8 1A 09 40 F1 D3 D7 F7 02 51  
5C DC 64 2E 93 9C 29 D3 95 56 65 2A EB C0 CE C2  
99 D1 30 19 59 05 36 49 00 4C FA 15 79 AE F8 A1  
DF 81 1E 89 CE FE 7B 55 DD 9A 75 74 5D 37 A1 08  
F6 6D 8E 95 81 7D 52 23 CA 81 23 74 DF B0 D6 FA  
72 FF 3D 5F 83 65 DE D7 0F F6 B5 4F A5 D6 19 F9  
59 F8 6B BB 79 A5 D9 31 A0 C9 D2 7E 75 52 C8 97  
40 BE B7 34 E1 6D D3 29

Round #10

After Theta

C7 93 C3 C0 A2 53 C9 07 4C 4C 77 8D 58 9A 34 63



50 3E 61 7C C3 2C 71 91 44 B0 0D DF 4E 57 70 41  
1B E9 D2 00 51 4A FC 93 1B C6 96 72 01 CB C4 AE  
C9 3A 0C D2 92 E5 BE 5F DB 5D 85 8D 48 A7 9E FA  
AA A9 6C 68 42 94 3C 3D 96 4E 2E A7 79 5D 3C F1  
16 DB 84 9C 3D 85 CE 61 31 0C C0 FC 68 A4 BC 97  
5A 4B F4 88 C3 64 F3 06 FB 18 4B C6 48 DB 97 B2  
8B D7 71 73 C4 9A A8 C8 27 87 E0 7F DA 21 DE DA  
E7 CD 2F A6 71 AD C5 93 DB 0D E5 D2 0D CF 7B DD  
98 23 A0 79 22 66 0B 53 D8 87 62 1E 42 2F 48 7B  
55 34 27 35 20 EA F8 AC 37 BA 84 60 1A 85 A7 3F  
5F 6F FB 1D 29 5D 03 E4 CE 87 FC 92 D6 49 91 E7  
52 B8 F6 5E 7C F2 4D A8

After Rho

C7 93 C3 C0 A2 53 C9 07 98 98 EE 1A B1 34 69 C6  
94 4F 18 DF 30 4B 5C 24 74 05 17 44 04 DB F0 ED  
52 E2 9F DC 48 97 06 88 17 B0 4C EC BA 61 6C 29  
20 2D 59 EE FB 95 AC C3 FE 76 57 61 23 D2 A9 A7  
54 36 34 21 4A 9E 1E D5 C5 13 6F E9 E4 72 9A D7  
B3 D8 26 E4 EC 29 74 0E 5E C6 30 00 F3 A3 91 F2  
47 1C 26 9B 37 D0 5A A2 B6 2F 65 F7 31 96 8C 91  
39 62 4D 54 E4 C5 EB B8 FF B4 43 BC B5 4F 0E C1  
C5 34 AE B5 78 F2 BC F9 BD EE ED 86 72 E9 86 E7  
6C 61 0A 73 04 34 4F C4 7B D8 87 62 1E 42 2F 48  
E3 B3 56 D1 9C D4 80 A8 DC E8 12 82 69 14 9E FE  
EB 6D BF 23 A5 6B 80 FC 87 FC 92 D6 49 91 E7 CE  
13 AA 14 AE BD 17 9F 7C

After Pi

C7 93 C3 C0 A2 53 C9 07 20 2D 59 EE FB 95 AC C3  
47 1C 26 9B 37 D0 5A A2 6C 61 0A 73 04 34 4F C4  
13 AA 14 AE BD 17 9F 7C 74 05 17 44 04 DB F0 ED  
C5 13 6F E9 E4 72 9A D7 B3 D8 26 E4 EC 29 74 0E  
C5 34 AE B5 78 F2 BC F9 EB 6D BF 23 A5 6B 80 FC  
98 98 EE 1A B1 34 69 C6 FE 76 57 61 23 D2 A9 A7  
B6 2F 65 F7 31 96 8C 91 7B D8 87 62 1E 42 2F 48  
E3 B3 56 D1 9C D4 80 A8 52 E2 9F DC 48 97 06 88  
17 B0 4C EC BA 61 6C 29 5E C6 30 00 F3 A3 91 F2  
BD EE ED 86 72 E9 86 E7 87 FC 92 D6 49 91 E7 CE  
94 4F 18 DF 30 4B 5C 24 54 36 34 21 4A 9E 1E D5  
39 62 4D 54 E4 C5 EB B8 FF B4 43 BC B5 4F 0E C1  
DC E8 12 82 69 14 9E FE

After Chi

80 83 E5 D1 A6 13 9B 27 08 4C 51 8E FB B1 A9 87  
54 96 32 17 8E D3 CA 9A A8 70 C9 33 06 74 0F C7  
33 86 0C 80 E4 93 BB BC 46 CD 17 40 0C D2 94 E5  
81 37 E7 F8 F4 A0 12 26 99 91 37 E6 69 20 74 0A  
D1 34 AE F1 78 62 CC F8 6A 7F D7 8A 45 4B 8A EE  
98 91 CE 8C A1 30 6D D6 B7 A6 D5 61 2D 92 8A EF  
36 0C 35 66 B1 02 0C 31 63 D0 2F 68 3F 62 46 0E  
85 D5 47 B0 9E 16 00 89 1A A4 AF DC 09 15 97 5A  
B6 98 81 6A BA 29 6A 2C 5C D6 22 50 FA B3 F0 FA

ED EC E0 8E 72 EF 86 E7 82 EC D2 F6 FB F1 8F EF  
BD 0F 51 8B 94 0A BD 0C 92 A2 36 89 5B 94 1A 94  
39 2A 5D 56 AC D5 7B 86 FF B3 4B E1 A5 04 4E C1  
9C D8 36 A2 23 80 9C 2F

After Iota

89 03 E5 51 A6 13 9B 27 08 4C 51 8E FB B1 A9 87  
54 96 32 17 8E D3 CA 9A A8 70 C9 33 06 74 0F C7  
33 86 0C 80 E4 93 BB BC 46 CD 17 40 0C D2 94 E5  
81 37 E7 F8 F4 A0 12 26 99 91 37 E6 69 20 74 0A  
D1 34 AE F1 78 62 CC F8 6A 7F D7 8A 45 4B 8A EE  
98 91 CE 8C A1 30 6D D6 B7 A6 D5 61 2D 92 8A EF  
36 0C 35 66 B1 02 0C 31 63 D0 2F 68 3F 62 46 0E  
85 D5 47 B0 9E 16 00 89 1A A4 AF DC 09 15 97 5A  
B6 98 81 6A BA 29 6A 2C 5C D6 22 50 FA B3 F0 FA  
ED EC E0 8E 72 EF 86 E7 82 EC D2 F6 FB F1 8F EF  
BD 0F 51 8B 94 0A BD 0C 92 A2 36 89 5B 94 1A 94  
39 2A 5D 56 AC D5 7B 86 FF B3 4B E1 A5 04 4E C1  
9C D8 36 A2 23 80 9C 2F

Round #11

After Theta

7E D5 34 56 C6 D1 3B D0 C5 57 0C 66 6C 71 92 7F  
5E E7 21 68 60 D2 10 42 B2 B6 76 7E C9 9C 73 2C  
DB A4 6A D0 5F D1 67 2F B1 1B C6 47 6C 10 34 12  
4C 2C BA 10 63 60 29 DE 93 E0 24 99 87 21 AE D2  
CB F2 11 BC B7 8A B0 13 82 5D B1 DA FE 09 56 7D  
6F 47 1F 8B C1 F2 CD 21 7A BD 88 89 BA 52 B1 17  
3C 7D 26 19 5F 03 D6 E9 79 16 90 25 F0 8A 3A E5  
6D F7 21 E0 25 54 DC 1A ED 72 7E DB 69 D7 37 AD  
7B 83 DC 82 2D E9 51 D4 56 A7 31 2F 14 B2 2A 22  
F7 2A 5F C3 BD 07 FA 0C 6A CE B4 A6 40 B3 53 7C  
4A D9 80 8C F4 C8 1D FB 5F B9 6B 61 CC 54 21 6C  
33 5B 4E 29 42 D4 A1 5E E5 75 F4 AC 6A EC 32 2A  
74 FA 50 F2 98 C2 40 BC

After Rho

7E D5 34 56 C6 D1 3B D0 8A AF 18 CC D8 E2 24 FF  
D7 79 08 1A 98 34 84 90 CC 39 C7 22 6B 6B E7 97  
8A 3E 7B D9 26 55 83 FE C4 06 41 23 11 BB 61 7C  
0B 31 06 96 E2 CD C4 A2 F4 24 38 49 E6 61 88 AB  
F9 08 DE 5B 45 D8 89 65 60 D5 27 D8 15 AB ED 9F  
79 3B FA 58 0C 96 6F 0E 5E E8 F5 22 26 EA 4A C5  
C9 F8 1A B0 4E E7 E9 33 15 75 CA F3 2C 20 4B E0  
F0 12 2A 6E 8D B6 FB 10 B6 D3 AE 6F 5A DB E5 FC  
5B B0 25 3D 8A 7A 6F 90 15 11 AB D3 98 17 0A 59  
40 9F E1 5E E5 6B B8 F7 7C 6A CE B4 A6 40 B3 53  
77 EC 2B 65 03 32 D2 23 7D E5 AE 85 31 53 85 B0  
66 CB 29 45 88 3A D4 6B 75 F4 AC 6A EC 32 2A E5  
10 2F 9D 3E 94 3C A6 30

After Pi

7E D5 34 56 C6 D1 3B D0 0B 31 06 96 E2 CD C4 A2

C9 F8 1A B0 4E E7 E9 33 40 9F E1 5E E5 6B B8 F7  
10 2F 9D 3E 94 3C A6 30 CC 39 C7 22 6B 6B E7 97  
60 D5 27 D8 15 AB ED 9F 79 3B FA 58 0C 96 6F 0E  
5B B0 25 3D 8A 7A 6F 90 66 CB 29 45 88 3A D4 6B  
8A AF 18 CC D8 E2 24 FF F4 24 38 49 E6 61 88 AB  
15 75 CA F3 2C 20 4B E0 7C 6A CE B4 A6 40 B3 53  
77 EC 2B 65 03 32 D2 23 8A 3E 7B D9 26 55 83 FE  
C4 06 41 23 11 BB 61 7C 5E E8 F5 22 26 EA 4A C5  
15 11 AB D3 98 17 0A 59 75 F4 AC 6A EC 32 2A E5  
D7 79 08 1A 98 34 84 90 F9 08 DE 5B 45 D8 89 65  
F0 12 2A 6E 8D B6 FB 10 B6 D3 AE 6F 5A DB E5 FC  
7D E5 AE 85 31 53 85 B0

After Chi

BE 1D 2C 76 CA F3 12 C1 0B 36 E7 D8 43 C5 D4 66  
D9 D8 06 90 5E F3 EF 33 2E 4F C1 1E A7 AA A1 37  
11 0F 9F BE B4 30 62 12 D5 13 1F 22 63 7F E5 97  
62 55 22 FD 97 C3 ED 0F 5D 70 F2 18 0C 96 FF 65  
D3 80 E3 1F E9 3B 4C 04 46 0F 09 9D 9C BA DC 63  
8B FE DA 7E D0 E2 67 BF 9C 2E 3C 4D 64 21 38 B8  
16 F1 EB B2 2D 12 0B C0 F4 69 DE 3C 7E 80 97 8F  
03 EC 0B 64 25 33 5A 23 90 D6 CF D9 00 15 89 7F  
C5 17 4B F2 89 AE 61 64 3E 0C F1 0A 42 CA 6A 61  
9F 1B F8 42 9A 52 8B 43 31 F4 AC 48 FD 98 4A E5  
D7 6B 28 3E 10 12 F6 80 FF C9 5A 5A 17 91 8D 89  
B9 36 2A EE AC B6 FB 10 34 CB AE 75 D2 FF E5 FC  
55 E5 78 C4 74 9B 8C D5

After Iota

B4 1D 2C F6 CA F3 12 C1 0B 36 E7 D8 43 C5 D4 66  
D9 D8 06 90 5E F3 EF 33 2E 4F C1 1E A7 AA A1 37  
11 0F 9F BE B4 30 62 12 D5 13 1F 22 63 7F E5 97  
62 55 22 FD 97 C3 ED 0F 5D 70 F2 18 0C 96 FF 65  
D3 80 E3 1F E9 3B 4C 04 46 0F 09 9D 9C BA DC 63  
8B FE DA 7E D0 E2 67 BF 9C 2E 3C 4D 64 21 38 B8  
16 F1 EB B2 2D 12 0B C0 F4 69 DE 3C 7E 80 97 8F  
03 EC 0B 64 25 33 5A 23 90 D6 CF D9 00 15 89 7F  
C5 17 4B F2 89 AE 61 64 3E 0C F1 0A 42 CA 6A 61  
9F 1B F8 42 9A 52 8B 43 31 F4 AC 48 FD 98 4A E5  
D7 6B 28 3E 10 12 F6 80 FF C9 5A 5A 17 91 8D 89  
B9 36 2A EE AC B6 FB 10 34 CB AE 75 D2 FF E5 FC  
55 E5 78 C4 74 9B 8C D5

Round #12

After Theta

1A C7 B4 BC 13 79 EA DA 8D BD 61 28 09 BB 2F BF  
52 A6 BA 45 80 93 2B 09 5B D6 96 56 3F D4 6E 14  
E9 E2 29 2E 1E 5E A8 3C 7B C9 87 68 BA F5 1D 8C  
E4 DE A4 0D DD BD 16 D6 D6 0E 4E CD D2 F6 3B 5F  
A6 19 B4 57 71 45 83 27 BE E2 BF 0D 36 D4 16 4D  
25 24 42 34 09 68 9F A4 1A A5 BA BD 2E 5F C3 61  
9D 8F 57 67 F3 72 CF FA 81 F0 89 74 E6 FE 58 AC

FB 01 BD F4 8F 5D 90 0D 3E 0C 57 93 D9 9F 71 64  
43 9C CD 02 C3 D0 9A BD B5 72 4D DF 9C AA AE 5B  
EA 82 AF 0A 02 2C 44 60 C9 19 1A D8 57 F6 80 CB  
79 B1 B0 74 C9 98 0E 9B 79 42 DC AA 5D EF 76 50  
32 48 96 3B 72 D6 3F 2A 41 52 F9 3D 4A 81 2A DF  
AD 08 CE 54 DE F5 46 FB

After Rho

1A C7 B4 BC 13 79 EA DA 1B 7B C3 50 12 76 5F 7E  
94 A9 6E 11 E0 E4 4A 82 43 ED 46 B1 65 6D 69 F5  
F0 42 E5 49 17 4F 71 F1 A6 5B DF C1 B8 97 7C 88  
DA D0 DD 6B 61 4D EE 4D 97 B5 83 53 B3 B4 FD CE  
0C DA AB B8 A2 C1 13 D3 6D D1 E4 2B FE DB 60 43  
2D 21 11 A2 49 40 FB 24 87 69 94 EA F6 BA 7C 0D  
3A 9B 97 7B D6 EF 7C BC FD B1 58 03 E1 13 E9 CC  
FA C7 2E C8 86 FD 80 5E 26 B3 3F E3 C8 7C 18 AE  
59 60 18 5A B3 77 88 B3 D7 AD 5A B9 A6 6F 4E 55  
85 08 4C 5D F0 55 41 80 CB C9 19 1A D8 57 F6 80  
3A 6C E6 C5 C2 D2 25 63 E5 09 71 AB 76 BD DB 41  
06 C9 72 47 CE FA 47 45 52 F9 3D 4A 81 2A DF 41  
D1 7E 2B 82 33 95 77 BD

After Pi

1A C7 B4 BC 13 79 EA DA DA D0 DD 6B 61 4D EE 4D  
3A 9B 97 7B D6 EF 7C BC 85 08 4C 5D F0 55 41 80  
D1 7E 2B 82 33 95 77 BD 43 ED 46 B1 65 6D 69 F5  
6D D1 E4 2B FE DB 60 43 2D 21 11 A2 49 40 FB 24  
59 60 18 5A B3 77 88 B3 06 C9 72 47 CE FA 47 45  
1B 7B C3 50 12 76 5F 7E 97 B5 83 53 B3 B4 FD CE  
FD B1 58 03 E1 13 E9 CC CB C9 19 1A D8 57 F6 80  
3A 6C E6 C5 C2 D2 25 63 F0 42 E5 49 17 4F 71 F1  
A6 5B DF C1 B8 97 7C 88 87 69 94 EA F6 BA 7C 0D  
D7 AD 5A B9 A6 6F 4E 55 52 F9 3D 4A 81 2A DF 41  
94 A9 6E 11 E0 E4 4A 82 0C DA AB B8 A2 C1 13 D3  
FA C7 2E C8 86 FD 80 5E 26 B3 3F E3 C8 7C 18 AE  
E5 09 71 AB 76 BD DB 41

After Chi

3A CC B6 AC 85 DB FA 6A 5F D0 95 6F 41 5D EF 4D  
6A ED B4 F9 D5 6F 4A 81 8F 89 D8 61 F0 3D C9 C2  
11 6E 62 C1 53 91 73 B8 43 CD 57 31 64 6D F2 D1  
3D 91 EC 73 4C EC 60 D0 2B A8 73 A7 05 C8 BC 60  
18 44 1C EA 92 72 A0 03 2A D9 D2 4D 54 68 47 47  
73 7B 9B 50 52 75 5F 7E 95 FD 82 4B AB F0 EB CE  
CD 95 BE C6 E3 93 E8 AF CA DA 18 0A C8 73 AC 9C  
BE E8 E6 C6 63 52 85 E3 F1 62 E5 63 51 67 71 F4  
F6 DF 95 D0 B8 D2 7E D8 87 39 B1 A8 F7 BA ED 0D  
77 AF 9A B8 B0 2A 6E E5 54 E0 27 CA 29 BA D3 49  
66 AC 6A 51 E4 D8 CA 8E 08 EA BA 9B EA C1 0B 73  
3B CF 6E C0 B0 7C 43 1F 36 13 31 F3 48 3C 18 2C  
ED 5B F0 03 74 BC CA 10

After Iota

B1 4C B6 2C 85 DB FA 6A 5F D0 95 6F 41 5D EF 4D

6A ED B4 F9 D5 6F 4A 81 8F 89 D8 61 F0 3D C9 C2  
11 6E 62 C1 53 91 73 B8 43 CD 57 31 64 6D F2 D1  
3D 91 EC 73 4C EC 60 D0 2B A8 73 A7 05 C8 BC 60  
18 44 1C EA 92 72 A0 03 2A D9 D2 4D 54 68 47 47  
73 7B 9B 50 52 75 5F 7E 95 FD 82 4B AB F0 EB CE  
CD 95 BE C6 E3 93 E8 AF CA DA 18 0A C8 73 AC 9C  
BE E8 E6 C6 63 52 85 E3 F1 62 E5 63 51 67 71 F4  
F6 DF 95 D0 B8 D2 7E D8 87 39 B1 A8 F7 BA ED 0D  
77 AF 9A B8 B0 2A 6E E5 54 E0 27 CA 29 BA D3 49  
66 AC 6A 51 E4 D8 CA 8E 08 EA BA 9B EA C1 0B 73  
3B CF 6E C0 B0 7C 43 1F 36 13 31 F3 48 3C 18 2C  
ED 5B F0 03 74 BC CA 10

Round #13

After Theta

9E BA 9E 96 54 D3 70 DF 29 A8 2C F1 AE C5 62 4B  
5A 32 8F 71 84 69 3D 50 C7 67 7D 96 F7 95 28 15  
20 AD FF F4 0D 43 18 53 6C 3B 7F 8B B5 65 78 64  
4B E9 55 ED A3 74 ED D6 1B 77 48 2F 54 CE CB B1  
50 AA B9 1D 95 DA 41 D4 1B 1A 4F 78 0A BA 2C AC  
5C 8D B3 EA 83 7D D5 CB E3 85 3B D5 44 68 66 C8  
FD 4A 85 4E B2 95 9F 7E 82 34 BD FD CF DB 4D 4B  
8F 2B 7B F3 3D 80 EE 08 DE 94 CD D9 80 6F FB 41  
80 A7 2C 4E 57 4A F3 DE B7 E6 8A 20 A6 BC 9A DC  
3F 41 3F 4F B7 82 8F 32 65 23 BA FF 77 68 B8 A2  
49 5A 42 EB 35 D0 40 3B 7E 92 03 05 05 59 86 75  
0B 10 55 48 E1 7A 34 CE 7E FD 94 04 4F 94 F9 FB  
DC 98 6D 36 2A 6E A1 FB

After Rho

9E BA 9E 96 54 D3 70 DF 52 50 59 E2 5D 8B C5 96  
96 CC 63 1C 61 5A 0F 94 5F 89 52 71 7C D6 67 79  
18 C2 98 02 69 FD A7 6F 58 5B 86 47 C6 B6 F3 B7  
D5 3E 4A D7 6E BD 94 5E EC C6 1D D2 0B 95 F3 72  
D5 DC 8E 4A ED 20 6A 28 CB C2 BA A1 F1 84 A7 A0  
E6 6A 9C 55 1F EC AB 5E 21 8F 17 EE 54 13 A1 99  
74 92 AD FC F4 EB 57 2A B7 9B 96 04 69 7A FB 9F  
F9 1E 40 77 84 C7 95 BD B3 01 DF F6 83 BC 29 9B  
C5 E9 4A 69 DE 1B F0 94 4D EE 5B 73 45 10 53 5E  
F0 51 E6 27 E8 E7 E9 56 A2 65 23 BA FF 77 68 B8  
03 ED 24 69 09 AD D7 40 F9 49 0E 14 14 64 19 D6  
01 A2 0A 29 5C 8F C6 79 FD 94 04 4F 94 F9 FB 7E  
E8 3E 37 66 9B 8D 8A 5B

After Pi

9E BA 9E 96 54 D3 70 DF D5 3E 4A D7 6E BD 94 5E  
74 92 AD FC F4 EB 57 2A F0 51 E6 27 E8 E7 E9 56  
E8 3E 37 66 9B 8D 8A 5B 5F 89 52 71 7C D6 67 79  
CB C2 BA A1 F1 84 A7 A0 E6 6A 9C 55 1F EC AB 5E  
C5 E9 4A 69 DE 1B F0 94 01 A2 0A 29 5C 8F C6 79  
52 50 59 E2 5D 8B C5 96 EC C6 1D D2 0B 95 F3 72  
B7 9B 96 04 69 7A FB 9F A2 65 23 BA FF 77 68 B8

03 ED 24 69 09 AD D7 40 18 C2 98 02 69 FD A7 6F  
58 5B 86 47 C6 B6 F3 B7 21 8F 17 EE 54 13 A1 99  
4D EE 5B 73 45 10 53 5E FD 94 04 4F 94 F9 FB 7E  
96 CC 63 1C 61 5A 0F 94 D5 DC 8E 4A ED 20 6A 28  
F9 1E 40 77 84 C7 95 BD B3 01 DF F6 83 BC 29 9B  
F9 49 0E 14 14 64 19 D6

After Chi

BE 3A 3B BE C4 91 33 FF 55 7F 08 D4 66 B9 3C 0A  
7C BC BC BC E7 E3 55 23 E6 D1 6E B7 AC B5 99 D2  
A9 3A 77 27 B1 A1 0E 5B 7B A1 56 25 72 BE 6F 27  
CA 43 F8 89 31 97 F7 20 E6 68 9C 55 1F 68 AD 37  
9B E0 1A 39 FE 4B D1 94 81 E0 A2 A9 DD 8F 46 F9  
41 49 DB E6 3D E1 CD 1B EC A2 3C 68 9D 90 F3 52  
B6 13 92 45 69 F2 6C DF F2 75 7A 38 AB 75 68 2E  
AF 6B 20 79 0B B9 E5 20 39 46 89 AA 79 FC A7 67  
14 3B CE 56 C7 B6 A1 F1 91 9F 13 E2 C4 FA 09 B9  
4D AC C3 73 2C 14 57 5F BD 8D 02 0A 12 FB AB EE  
BE CE 23 29 61 9D 9A 01 D7 DD 11 CA EE 18 42 2A  
B1 56 40 77 90 87 85 F9 B5 85 BE FE E2 A6 2F 9B  
B8 59 82 56 98 44 79 FE

After Iota

35 3A 3B BE C4 91 33 7F 55 7F 08 D4 66 B9 3C 0A  
7C BC BC BC E7 E3 55 23 E6 D1 6E B7 AC B5 99 D2  
A9 3A 77 27 B1 A1 0E 5B 7B A1 56 25 72 BE 6F 27  
CA 43 F8 89 31 97 F7 20 E6 68 9C 55 1F 68 AD 37  
9B E0 1A 39 FE 4B D1 94 81 E0 A2 A9 DD 8F 46 F9  
41 49 DB E6 3D E1 CD 1B EC A2 3C 68 9D 90 F3 52  
B6 13 92 45 69 F2 6C DF F2 75 7A 38 AB 75 68 2E  
AF 6B 20 79 0B B9 E5 20 39 46 89 AA 79 FC A7 67  
14 3B CE 56 C7 B6 A1 F1 91 9F 13 E2 C4 FA 09 B9  
4D AC C3 73 2C 14 57 5F BD 8D 02 0A 12 FB AB EE  
BE CE 23 29 61 9D 9A 01 D7 DD 11 CA EE 18 42 2A  
B1 56 40 77 90 87 85 F9 B5 85 BE FE E2 A6 2F 9B  
B8 59 82 56 98 44 79 FE

Round #14

After Theta

D6 AE 68 47 EE 98 FA AA C4 39 D6 59 7F 1F A0 39  
23 1E 49 63 6A 81 3E D8 EF 14 65 D8 B2 E0 7F 7D  
CE E2 3C E0 A1 C7 0F BC 98 35 05 DC 58 B7 A6 F2  
5B 05 26 04 28 31 6B 13 B9 CA 69 8A 92 0A C6 CC  
92 25 11 56 E0 1E 37 3B E6 38 E9 6E CD E9 47 1E  
A2 DD 88 1F 17 E8 04 CE 7D E4 E2 E5 84 36 6F 61  
E9 B1 67 9A E4 90 07 24 FB B0 71 57 B5 20 8E 81  
C8 B3 6B BE 1B DF E4 C7 DA D2 DA 53 53 F5 6E B2  
85 7D 10 DB DE 10 3D C2 CE 3D E6 3D 49 98 62 42  
44 69 C8 1C 32 41 B1 F0 DA 55 49 CD 02 9D AA 09  
5D 5A 70 D0 4B 94 53 D4 46 9B CF 47 F7 BE DE 19  
EE F4 B5 A8 1D E5 EE 02 BC 40 B5 91 FC F3 C9 34  
DF 81 C9 91 88 22 78 19

After Rho

D6 AE 68 47 EE 98 FA AA 88 73 AC B3 FE 3E 40 73  
88 47 D2 98 5A A0 0F F6 0B FE D7 F7 4E 51 86 2D  
3D 7E E0 75 16 E7 01 0F 8D 75 6B 2A 8F 59 53 C0  
42 80 12 B3 36 B1 55 60 73 AE 72 9A A2 A4 82 31  
92 08 2B 70 8F 9B 1D C9 7E E4 61 8E 93 EE D6 9C  
16 ED 46 FC B8 40 27 70 85 F5 91 8B 97 13 DA BC  
D3 24 87 3C 20 49 8F 3D 41 1C 03 F7 61 E3 AE 6A  
DF 8D 6F F2 63 E4 D9 35 A7 A6 EA DD 64 B5 A5 B5  
62 DB 1B A2 47 B8 B0 0F 31 21 E7 1E F3 9E 24 4C  
28 16 9E 28 0D 99 43 26 09 DA 55 49 CD 02 9D AA  
4E 51 77 69 C1 41 2F 51 18 6D 3E 1F DD FB 7A 67  
9D BE 16 B5 A3 DC 5D C0 40 B5 91 FC F3 C9 34 BC  
5E C6 77 60 72 24 A2 08

After Pi

D6 AE 68 47 EE 98 FA AA 42 80 12 B3 36 B1 55 60  
D3 24 87 3C 20 49 8F 3D 28 16 9E 28 0D 99 43 26  
5E C6 77 60 72 24 A2 08 0B FE D7 F7 4E 51 86 2D  
7E E4 61 8E 93 EE D6 9C 16 ED 46 FC B8 40 27 70  
62 DB 1B A2 47 B8 B0 0F 9D BE 16 B5 A3 DC 5D C0  
88 73 AC B3 FE 3E 40 73 73 AE 72 9A A2 A4 82 31  
41 1C 03 F7 61 E3 AE 6A 09 DA 55 49 CD 02 9D AA  
4E 51 77 69 C1 41 2F 51 3D 7E E0 75 16 E7 01 0F  
8D 75 6B 2A 8F 59 53 C0 85 F5 91 8B 97 13 DA BC  
31 21 E7 1E F3 9E 24 4C 40 B5 91 FC F3 C9 34 BC  
88 47 D2 98 5A A0 0F F6 92 08 2B 70 8F 9B 1D C9  
DF 8D 6F F2 63 E4 D9 35 A7 A6 EA DD 64 B5 A5 B5  
18 6D 3E 1F DD FB 7A 67

After Chi

47 8A ED 4B EE D0 70 B7 6A 92 0A B3 3B 21 15 62  
85 E4 E6 7C 52 6D 2F 35 A8 3E 96 2F 81 01 1B 84  
5E C6 65 D0 62 05 A7 48 0B F7 D1 87 66 51 A7 4D  
1E F6 78 8C D4 56 46 93 8B C9 42 E9 18 04 6A B0  
60 9B DA E0 0B B9 32 22 E9 BE 36 BD 32 72 0D 50  
88 63 AD D6 BF 7D 6C 39 7B 6C 26 92 2E A4 93 B1  
07 1D 21 D7 61 A2 8C 3B 89 F8 DD DB F3 3C DD 88  
3D DD 25 61 C1 C1 AD 51 3D FE 70 F4 06 E5 89 33  
BD 75 0D 3E EF D5 77 80 C5 61 81 6B 97 52 CA 0C  
0C 6B 87 1F F7 B8 25 4F C0 B4 9A F6 7A D1 66 7C  
C5 C2 96 1A 3A C4 CF C2 B2 2A AB 7D 8B 8A 39 49  
C7 C4 7B F0 FA AE 83 77 27 A4 2A 5D 66 B5 A0 25  
0A 65 17 7F 58 E0 6A 6E

After Iota

CE 0A ED 4B EE D0 70 37 6A 92 0A B3 3B 21 15 62  
85 E4 E6 7C 52 6D 2F 35 A8 3E 96 2F 81 01 1B 84  
5E C6 65 D0 62 05 A7 48 0B F7 D1 87 66 51 A7 4D  
1E F6 78 8C D4 56 46 93 8B C9 42 E9 18 04 6A B0  
60 9B DA E0 0B B9 32 22 E9 BE 36 BD 32 72 0D 50  
88 63 AD D6 BF 7D 6C 39 7B 6C 26 92 2E A4 93 B1  
07 1D 21 D7 61 A2 8C 3B 89 F8 DD DB F3 3C DD 88

3D DD 25 61 C1 C1 AD 51 3D FE 70 F4 06 E5 89 33  
BD 75 0D 3E EF D5 77 80 C5 61 81 6B 97 52 CA 0C  
0C 6B 87 1F F7 B8 25 4F C0 B4 9A F6 7A D1 66 7C  
C5 C2 96 1A 3A C4 CF C2 B2 2A AB 7D 8B 8A 39 49  
C7 C4 7B F0 FA AE 83 77 27 A4 2A 5D 66 B5 A0 25  
0A 65 17 7F 58 E0 6A 6E

Round #15

After Theta

8F D0 F2 13 16 4E 66 7F C8 1A 82 F5 BD 92 E8 5B  
51 97 6D 3E 27 F2 42 34 23 43 1F FD A0 39 8C F7  
5F 11 B6 6E 9D 36 2D 69 4A 2D CE DF 9E CF B1 05  
BC 7E F0 CA 52 E5 BB AA 5F BA C9 AB 6D 9B 07 B1  
EB E6 53 32 2A 81 A5 51 E8 69 E5 03 CD 41 87 71  
C9 B9 B2 8E 47 E3 7A 71 D9 E4 AE D4 A8 17 6E 88  
D3 6E AA 95 14 3D E1 3A 02 85 54 09 D2 04 4A FB  
3C 0A F6 DF 3E F2 27 70 7C 24 6F AC FE 7B 9F 7B  
1F FD 85 78 69 66 8A B9 11 12 0A 29 E2 CD A7 0D  
87 16 0E CD D6 80 B2 3C C1 63 49 48 85 E2 EC 5D  
84 18 89 42 C2 5A D9 8A 10 A2 23 3B 0D 39 C4 70  
13 B7 F0 B2 8F 31 EE 76 AC D9 A3 8F 47 8D 37 56  
0B B2 C4 C1 A7 D3 E0 4F

After Rho

8F D0 F2 13 16 4E 66 7F 90 35 04 EB 7B 25 D1 B7  
D4 65 9B CF 89 BC 10 4D 9A C3 78 3F 32 F4 D1 0F  
B4 69 49 FB 8A B0 75 EB ED F9 1C 5B A0 D4 E2 FC  
AF 2C 55 BE AB CA EB 07 EC 97 6E F2 6A DB E6 41  
F3 29 19 95 C0 D2 A8 75 74 18 87 9E 56 3E D0 1C  
4B CE 95 75 3C 1A D7 8B 21 66 93 BB 52 A3 5E B8  
AD A4 E8 09 D7 99 76 53 09 94 F6 05 0A A9 12 A4  
6F 1F F9 13 38 1E 05 FB 58 FD F7 3E F7 F8 48 DE  
10 2F CD 4C 31 F7 A3 BF D3 86 08 09 85 14 F1 E6  
50 96 E7 D0 C2 A1 D9 1A 5D C1 63 49 48 85 E2 EC  
65 2B 12 62 24 0A 09 6B 41 88 8E EC 34 E4 10 C3  
E2 16 5E F6 31 C6 DD 6E D9 A3 8F 47 8D 37 56 AC  
F8 D3 82 2C 71 F0 E9 34

After Pi

8F D0 F2 13 16 4E 66 7F AF 2C 55 BE AB CA EB 07  
AD A4 E8 09 D7 99 76 53 50 96 E7 D0 C2 A1 D9 1A  
F8 D3 82 2C 71 F0 E9 34 9A C3 78 3F 32 F4 D1 0F  
74 18 87 9E 56 3E D0 1C 4B CE 95 75 3C 1A D7 8B  
10 2F CD 4C 31 F7 A3 BF E2 16 5E F6 31 C6 DD 6E  
90 35 04 EB 7B 25 D1 B7 EC 97 6E F2 6A DB E6 41  
09 94 F6 05 0A A9 12 A4 5D C1 63 49 48 85 E2 EC  
65 2B 12 62 24 0A 09 6B B4 69 49 FB 8A B0 75 EB  
ED F9 1C 5B A0 D4 E2 FC 21 66 93 BB 52 A3 5E B8  
D3 86 08 09 85 14 F1 E6 D9 A3 8F 47 8D 37 56 AC  
D4 65 9B CF 89 BC 10 4D F3 29 19 95 C0 D2 A8 75  
6F 1F F9 13 38 1E 05 FB 58 FD F7 3E F7 F8 48 DE  
41 88 8E EC 34 E4 10 C3



After Chi

```
8F 50 5A 12 42 5F 72 2F FF 3E 52 6E AB EA 62 0F
05 E5 E8 25 E6 C9 56 77 57 96 97 C3 C4 AF DF 51
D8 FF 87 80 D8 70 60 34 91 05 68 5E 1A F4 D6 8C
64 39 CF 96 57 DB F0 28 A9 DE 87 C7 3C 1A 8B CB
08 EE ED 45 33 C7 A3 BE 86 0E D9 76 75 CC DD 7E
91 35 94 EE 7B 05 C1 13 B8 D6 6F BA 2A DF 06 09
29 BE E6 27 2E A3 1B A7 CD D5 67 C0 13 A0 32 78
09 A9 78 72 24 D0 2F 2B B4 6F CA 5B D8 93 69 EB
3F 79 14 5B 25 C0 43 BA 29 47 14 FD 5A 80 58 B0
F7 CE 48 B1 87 94 D0 A5 90 33 9B 47 AD 73 D4 B8
D8 73 7B CD B1 B0 15 C7 E3 C9 1F B9 07 32 E0 71
6E 1F F1 D3 38 1A 15 FA CC 98 E6 3D 7E E0 48 D2
62 80 8E FC 74 A6 B8 F3
```

After Iota

```
8C D0 5A 12 42 5F 72 AF FF 3E 52 6E AB EA 62 0F
05 E5 E8 25 E6 C9 56 77 57 96 97 C3 C4 AF DF 51
D8 FF 87 80 D8 70 60 34 91 05 68 5E 1A F4 D6 8C
64 39 CF 96 57 DB F0 28 A9 DE 87 C7 3C 1A 8B CB
08 EE ED 45 33 C7 A3 BE 86 0E D9 76 75 CC DD 7E
91 35 94 EE 7B 05 C1 13 B8 D6 6F BA 2A DF 06 09
29 BE E6 27 2E A3 1B A7 CD D5 67 C0 13 A0 32 78
09 A9 78 72 24 D0 2F 2B B4 6F CA 5B D8 93 69 EB
3F 79 14 5B 25 C0 43 BA 29 47 14 FD 5A 80 58 B0
F7 CE 48 B1 87 94 D0 A5 90 33 9B 47 AD 73 D4 B8
D8 73 7B CD B1 B0 15 C7 E3 C9 1F B9 07 32 E0 71
6E 1F F1 D3 38 1A 15 FA CC 98 E6 3D 7E E0 48 D2
62 80 8E FC 74 A6 B8 F3
```

Round #16

After Theta

```
D6 F8 9B 6C FB DF E2 4F 9B 79 9C 8C CC B2 6C B0
A9 73 76 10 29 AD CC 53 DF 9C 9C 56 F2 37 A9 55
B1 FD 1B 22 51 D6 85 EC CB 2D A9 20 A3 74 46 6C
00 7E 01 74 30 83 FE 97 05 48 19 F2 F3 7E 11 EF
80 E4 E6 D0 05 5F D5 BA EF 0C 45 D4 FC 6A 38 A6
CB 1D 55 90 C2 85 51 F3 DC 91 A1 58 4D 87 08 B6
85 28 78 12 E1 C7 81 83 45 DF 6C 55 25 38 44 7C
60 AB E4 D0 AD 76 CA F3 EE 47 0B 25 61 13 F9 0B
5B 3E DA B9 42 98 4D 05 85 D1 8A C8 95 E4 C2 94
7F C4 43 24 B1 0C A6 A1 F9 31 07 E5 24 D5 31 60
82 5B BA B3 08 30 85 27 87 8E D1 5B 60 6A EE CE
C2 89 6F E6 F7 7E 8F DE 44 92 ED A8 48 78 3E D6
0B 82 12 5E FD 00 5D 2B
```

After Rho

```
D6 F8 9B 6C FB DF E2 4F 37 F3 38 19 99 65 D9 60
EA 9C 1D 44 4A 2B F3 54 7F 93 5A F5 CD C9 69 25
B2 2E 64 8F ED DF 10 89 32 4A 67 C4 B6 DC 92 0A
40 07 33 E8 7F 09 E0 17 7B 01 52 86 FC BC 5F C4
72 73 E8 82 AF 6A 5D 40 86 63 FA CE 50 44 CD AF
```

5F EE A8 82 14 2E 8C 9A D8 72 47 86 62 35 1D 22  
93 08 3F 0E 1C 2C 44 C1 70 88 F8 8A BE D9 AA 4A  
E8 56 3B E5 79 B0 55 72 4A C2 26 F2 17 DC 8F 16  
3B 57 08 B3 A9 60 CB 47 61 CA C2 68 45 E4 4A 72  
C1 34 F4 8F 78 88 24 96 60 F9 31 07 E5 24 D5 31  
14 9E 08 6E E9 CE 22 C0 1F 3A 46 6F 81 A9 B9 3B  
38 F1 CD FC DE EF D1 5B 92 ED A8 48 78 3E D6 44  
D7 CA 82 A0 84 57 3F 40

After Pi

D6 F8 9B 6C FB DF E2 4F 40 07 33 E8 7F 09 E0 17  
93 08 3F 0E 1C 2C 44 C1 C1 34 F4 8F 78 88 24 96  
D7 CA 82 A0 84 57 3F 40 7F 93 5A F5 CD C9 69 25  
86 63 FA CE 50 44 CD AF 5F EE A8 82 14 2E 8C 9A  
3B 57 08 B3 A9 60 CB 47 38 F1 CD FC DE EF D1 5B  
37 F3 38 19 99 65 D9 60 7B 01 52 86 FC BC 5F C4  
70 88 F8 8A BE D9 AA 4A 60 F9 31 07 E5 24 D5 31  
14 9E 08 6E E9 CE 22 C0 B2 2E 64 8F ED DF 10 89  
32 4A 67 C4 B6 DC 92 0A D8 72 47 86 62 35 1D 22  
61 CA C2 68 45 E4 4A 72 92 ED A8 48 78 3E D6 44  
EA 9C 1D 44 4A 2B F3 54 72 73 E8 82 AF 6A 5D 40  
E8 56 3B E5 79 B0 55 72 4A C2 26 F2 17 DC 8F 16  
1F 3A 46 6F 81 A9 B9 3B

After Chi

45 F0 97 6A FB FB E6 8F 00 33 F3 69 1F 89 C0 01  
85 C2 3D 2E 98 7B 5F 81 C1 04 ED C3 03 00 E4 99  
D7 CD A2 20 80 57 3F 50 26 1F 5A F5 C9 E3 69 35  
A6 72 FA FF F9 04 8E EA 5F 4E 6D CE 42 A1 9C 82  
7C 55 1A B2 A8 60 E3 63 B8 91 6D F6 CE EB 55 D1  
37 7B 90 11 9B 24 79 6A 7B 70 53 83 BD 98 0A F5  
64 8E F0 E2 B6 13 88 8A 43 98 01 16 F5 05 0C 11  
5C 9E 4A E8 8D 56 24 44 7A 1E 64 8D AD FE 1D A9  
13 C2 E7 AC B3 1C D0 5A 4A 57 6F 86 5A 2F 89 26  
41 C8 86 EF C0 25 4A FB 92 AD AB 08 6A 3E 54 46  
62 98 0E 21 1A BB F3 66 70 F3 EC 90 A9 26 D7 44  
FD 6E 7B E8 F9 91 65 5B AA 46 3F F2 5D DE CD 52  
0F 59 A6 ED 24 E9 B5 3B

After Iota

47 70 97 6A FB FB E6 0F 00 33 F3 69 1F 89 C0 01  
85 C2 3D 2E 98 7B 5F 81 C1 04 ED C3 03 00 E4 99  
D7 CD A2 20 80 57 3F 50 26 1F 5A F5 C9 E3 69 35  
A6 72 FA FF F9 04 8E EA 5F 4E 6D CE 42 A1 9C 82  
7C 55 1A B2 A8 60 E3 63 B8 91 6D F6 CE EB 55 D1  
37 7B 90 11 9B 24 79 6A 7B 70 53 83 BD 98 0A F5  
64 8E F0 E2 B6 13 88 8A 43 98 01 16 F5 05 0C 11  
5C 9E 4A E8 8D 56 24 44 7A 1E 64 8D AD FE 1D A9  
13 C2 E7 AC B3 1C D0 5A 4A 57 6F 86 5A 2F 89 26  
41 C8 86 EF C0 25 4A FB 92 AD AB 08 6A 3E 54 46  
62 98 0E 21 1A BB F3 66 70 F3 EC 90 A9 26 D7 44  
FD 6E 7B E8 F9 91 65 5B AA 46 3F F2 5D DE CD 52  
0F 59 A6 ED 24 E9 B5 3B

Round #17

After Theta

95	47	BD	E3	F4	98	CF	B7	5D	D7	AC	92	9F	1F	96	77
11	4C	F2	F3	5F	69	05	04	95	52	49	18	D7	0C	1D	1C
5F	AE	82	1E	7F	3B	83	2C	F4	28	70	7C	C6	80	40	8D
FB	96	A5	04	79	92	D8	9C	CB	C0	A2	13	85	B3	C6	07
28	03	BE	69	7C	6C	1A	E6	30	F2	4D	C8	31	87	E9	AD
E5	4C	BA	98	94	47	50	D2	26	94	0C	78	3D	0E	5C	83
F0	00	3F	3F	71	01	D2	0F	17	CE	A5	CD	21	09	F5	94
D4	FD	6A	D6	72	3A	98	38	A8	29	4E	04	A2	9D	34	11
4E	26	B8	57	33	8A	86	2C	DE	D9	A0	5B	9D	3D	D3	A3
15	9E	22	34	14	29	B3	7E	1A	CE	8B	36	95	52	E8	3A
B0	AF	24	A8	15	D8	DA	DE	2D	17	B3	6B	29	B0	81	32
69	E0	B4	35	3E	83	3F	DE	FE	10	9B	29	89	D2	34	D7
87	3A	86	D3	DB	85	09	47								

After Rho

95	47	BD	E3	F4	98	CF	B7	BA	AE	59	25	3F	3F	2C	EF
04	93	FC	FC	57	5A	01	41	CD	D0	C1	51	29	95	84	71
DB	19	64	F9	72	15	F4	F8	67	0C	08	D4	48	8F	02	C7
4A	90	27	89	CD	B9	6F	59	C1	32	B0	E8	44	E1	AC	F1
01	DF	34	3E	36	0D	73	94	98	DE	0A	23	DF	84	1C	73
2E	67	D2	C5	A4	3C	82	92	0D	9A	50	32	E0	F5	38	70
F9	89	0B	90	7E	80	07	F8	12	EA	29	2F	9C	4B	9B	43
6B	39	1D	4C	1C	EA	7E	35	08	44	3B	69	22	50	53	9C
F7	6A	46	D1	90	C5	C9	04	E9	51	EF	6C	D0	AD	CE	9E
65	D6	AF	C2	53	84	86	22	3A	1A	CE	8B	36	95	52	E8
6B	7B	C3	BE	92	A0	56	60	B4	5C	CC	AE	A5	C0	06	CA
0D	9C	B6	C6	67	F0	C7	3B	10	9B	29	89	D2	34	D7	FE
C2	D1	A1	8E	E1	F4	76	61								

After Pi

95	47	BD	E3	F4	98	CF	B7	4A	90	27	89	CD	B9	6F	59
F9	89	0B	90	7E	80	07	F8	65	D6	AF	C2	53	84	86	22
C2	D1	A1	8E	E1	F4	76	61	CD	D0	C1	51	29	95	84	71
98	DE	0A	23	DF	84	1C	73	2E	67	D2	C5	A4	3C	82	92
F7	6A	46	D1	90	C5	C9	04	0D	9C	B6	C6	67	F0	C7	3B
BA	AE	59	25	3F	3F	2C	EF	C1	32	B0	E8	44	E1	AC	F1
12	EA	29	2F	9C	4B	9B	43	3A	1A	CE	8B	36	95	52	E8
6B	7B	C3	BE	92	A0	56	60	DB	19	64	F9	72	15	F4	F8
67	0C	08	D4	48	8F	02	C7	0D	9A	50	32	E0	F5	38	70
E9	51	EF	6C	D0	AD	CE	9E	10	9B	29	89	D2	34	D7	FE
04	93	FC	FC	57	5A	01	41	01	DF	34	3E	36	0D	73	94
6B	39	1D	4C	1C	EA	7E	35	08	44	3B	69	22	50	53	9C
B4	5C	CC	AE	A5	C0	06	CA								

After Chi

24	4E	B5	F3	C6	98	CF	17	4E	C6	83	CB	CC	BD	EF	5B
7B	88	0B	9C	DE	F0	77	B9	70	D0	B3	A3	47	8C	0F	B4
88	41	A3	86	E8	D5	56	29	EB	F1	11	95	09	AD	06	F1
49	D6	0E	33	CF	45	55	77	26	F3	62	C3	C3	0C	84	A9
37	2A	07	C0	98	C0	C9	44	1D	92	BC	E4	B1	F0	DF	39

A8 66 50 22 A7 35 3F ED E9 22 76 68 66 75 EC 59  
53 8B 28 1B 1C 6B 9F 43 AA 9E D6 8A 1B 8A 7A 67  
2A 6B 63 76 D2 60 D6 70 D3 8B 34 DB D2 65 CC C8  
87 4D A7 98 58 87 C4 49 1D 10 50 B3 E2 E5 29 10  
22 51 AB 1C F0 AC EE 9E 34 9F 21 8D DA BE D5 F9  
6E B3 F5 BC 5F B8 0D 60 01 9B 16 1F 14 1D 72 1C  
DF 21 D9 CA 99 6A 7A 77 08 C7 0B 39 70 4A 52 9D  
B5 10 CC AC 85 C5 74 5E

After Iota

A4 4E B5 F3 C6 98 CF 97 4E C6 83 CB CC BD EF 5B  
7B 88 0B 9C DE F0 77 B9 70 D0 B3 A3 47 8C 0F B4  
88 41 A3 86 E8 D5 56 29 EB F1 11 95 09 AD 06 F1  
49 D6 0E 33 CF 45 55 77 26 F3 62 C3 C3 0C 84 A9  
37 2A 07 C0 98 C0 C9 44 1D 92 BC E4 B1 F0 DF 39  
A8 66 50 22 A7 35 3F ED E9 22 76 68 66 75 EC 59  
53 8B 28 1B 1C 6B 9F 43 AA 9E D6 8A 1B 8A 7A 67  
2A 6B 63 76 D2 60 D6 70 D3 8B 34 DB D2 65 CC C8  
87 4D A7 98 58 87 C4 49 1D 10 50 B3 E2 E5 29 10  
22 51 AB 1C F0 AC EE 9E 34 9F 21 8D DA BE D5 F9  
6E B3 F5 BC 5F B8 0D 60 01 9B 16 1F 14 1D 72 1C  
DF 21 D9 CA 99 6A 7A 77 08 C7 0B 39 70 4A 52 9D  
B5 10 CC AC 85 C5 74 5E

Round #18

After Theta

4A B1 B1 E8 40 88 F1 11 8C A4 27 93 DD 50 A6 10  
9C 89 C4 12 7E A7 97 B1 C1 7F 59 F5 95 E9 CC 0F  
FB 71 0A 0C 66 4E 39 FB 05 0E 15 8E 8F BD 38 77  
8B B4 AA 6B DE A8 1C 3C C1 F2 AD 4D 63 5B 64 A1  
86 85 ED 96 4A A5 0A FF 6E A2 15 6E 3F 6B B0 EB  
46 99 54 39 21 25 01 6B 2B 40 D2 30 77 98 A5 12  
B4 8A E7 95 BC 3C 7F 4B 1B 31 3C DC C9 EF B9 DC  
59 5B CA FC 5C FB B9 A2 3D 74 30 C0 54 75 F2 4E  
45 2F 03 C0 49 6A 8D 02 FA 11 9F 3D 42 B2 C9 18  
93 FE 41 4A 22 C9 2D 25 47 AF 88 07 54 25 BA 2B  
80 4C F1 A7 D9 A8 33 E6 C3 F9 B2 47 05 F0 3B 57  
38 20 16 44 39 3D 9A 7F B9 68 E1 6F A2 2F 91 26  
C6 20 65 26 0B 5E 1B 8C

After Rho

4A B1 B1 E8 40 88 F1 11 18 49 4F 26 BB A1 4C 21  
67 22 B1 84 DF E9 65 2C 99 CE FC 10 FC 97 55 5F  
73 CA D9 DF 8F 53 60 30 F8 D8 8B 73 57 E0 50 E1  
BA E6 8D CA C1 B3 48 AB 68 B0 7C 6B D3 D8 16 59  
C2 76 4B A5 52 85 7F C3 06 BB EE 26 5A E1 F6 B3  
33 CA A4 CA 09 29 09 58 4A AC 00 49 C3 DC 61 96  
AF E4 E5 F9 5B A2 55 3C DF 73 B9 37 62 78 B8 93  
7E AE FD 5C D1 AC 2D 65 80 A9 EA E4 9D 7A E8 60  
00 38 49 AD 51 A0 E8 65 64 0C FD 88 CF 1E 21 D9  
B9 A5 64 D2 3F 48 49 24 2B 47 AF 88 07 54 25 BA  
CE 98 03 32 C5 9F 66 A3 0D E7 CB 1E 15 C0 EF 5C

07 C4 82 28 A7 47 F3 0F 68 E1 6F A2 2F 91 26 B9  
06 A3 31 48 99 C9 82 D7

After Pi

4A B1 B1 E8 40 88 F1 11 BA E6 8D CA C1 B3 48 AB  
AF E4 E5 F9 5B A2 55 3C B9 A5 64 D2 3F 48 49 24  
06 A3 31 48 99 C9 82 D7 99 CE FC 10 FC 97 55 5F  
06 BB EE 26 5A E1 F6 B3 33 CA A4 CA 09 29 09 58  
00 38 49 AD 51 A0 E8 65 07 C4 82 28 A7 47 F3 0F  
18 49 4F 26 BB A1 4C 21 68 B0 7C 6B D3 D8 16 59  
DF 73 B9 37 62 78 B8 93 2B 47 AF 88 07 54 25 BA  
CE 98 03 32 C5 9F 66 A3 73 CA D9 DF 8F 53 60 30  
F8 D8 8B 73 57 E0 50 E1 4A AC 00 49 C3 DC 61 96  
64 0C FD 88 CF 1E 21 D9 68 E1 6F A2 2F 91 26 B9  
67 22 B1 84 DF E9 65 2C C2 76 4B A5 52 85 7F C3  
7E AE FD 5C D1 AC 2D 65 80 A9 EA E4 9D 7A E8 60  
0D E7 CB 1E 15 C0 EF 5C

After Chi

4F B1 D1 D9 5A 88 E4 05 AA E7 8D C8 E5 FB 40 AB  
A9 E6 F4 F1 DB 23 D7 EF F1 B5 E4 72 7F 48 38 24  
B6 E5 3D 4A 18 FA 8A 7D A8 8E FC D8 FD 9F 5C 17  
06 8B A7 03 0A 61 16 96 34 0E 26 CA AF 6E 1A 52  
98 32 35 BD 09 30 EC 35 01 F5 80 0E A5 27 51 AF  
8F 0A CE 32 9B 81 E4 A3 48 B4 7A E3 D6 DC 13 71  
1B EB B9 05 A2 F3 FA 92 3B 06 E3 8C 3D 74 2D BA  
AE 28 33 7B 85 C7 74 FB 71 EE D9 D7 0F 4F 41 26  
DC D8 76 F3 5B E2 50 A8 42 4D 02 6B E3 5D 67 B6  
77 06 6D D5 4F 5C 61 D9 E0 F1 6D 82 7F 31 36 78  
5B AA 05 DC 5E C1 65 08 42 77 49 05 5E D7 BF C3  
73 E8 FC 46 D1 2C 2A 79 E2 A9 DA 64 57 53 E8 40  
8D B3 81 3F 15 C4 F5 9F

After Iota

45 31 D1 D9 5A 88 E4 05 AA E7 8D C8 E5 FB 40 AB  
A9 E6 F4 F1 DB 23 D7 EF F1 B5 E4 72 7F 48 38 24  
B6 E5 3D 4A 18 FA 8A 7D A8 8E FC D8 FD 9F 5C 17  
06 8B A7 03 0A 61 16 96 34 0E 26 CA AF 6E 1A 52  
98 32 35 BD 09 30 EC 35 01 F5 80 0E A5 27 51 AF  
8F 0A CE 32 9B 81 E4 A3 48 B4 7A E3 D6 DC 13 71  
1B EB B9 05 A2 F3 FA 92 3B 06 E3 8C 3D 74 2D BA  
AE 28 33 7B 85 C7 74 FB 71 EE D9 D7 0F 4F 41 26  
DC D8 76 F3 5B E2 50 A8 42 4D 02 6B E3 5D 67 B6  
77 06 6D D5 4F 5C 61 D9 E0 F1 6D 82 7F 31 36 78  
5B AA 05 DC 5E C1 65 08 42 77 49 05 5E D7 BF C3  
73 E8 FC 46 D1 2C 2A 79 E2 A9 DA 64 57 53 E8 40  
8D B3 81 3F 15 C4 F5 9F

Round #19

After Theta

C5 A5 6D E7 71 81 DC 84 8D 5B 99 D7 40 7C CD F4  
5D CC 91 CA 40 56 9D AC AF E7 B5 65 3E 59 9B 58  
E0 29 C7 C8 91 C9 0A 71 28 1A 40 E6 D6 96 64 96

21 37 B3 1C AF E6 9B C9 C0 24 43 F1 34 1B 50 11  
C6 60 64 AA 48 21 4F 49 57 39 7A 8C 2C 14 D1 A3  
0F 9E 72 0C B0 88 DC 22 6F 08 6E FC 73 5B 9E 2E  
EF C1 DC 3E 39 86 B0 D1 65 54 B2 9B 7C 65 8E C6  
F8 E4 C9 F9 0C F4 F4 F7 F1 7A 65 E9 24 46 79 A7  
FB 64 62 EC FE 65 DD F7 B6 67 67 50 78 28 2D F5  
29 54 3C C2 0E 4D C2 A5 B6 3D 97 00 F6 02 B6 74  
DB 3E B9 E2 75 C8 5D 89 65 CB 5D 1A FB 50 32 9C  
87 C2 99 7D 4A 59 60 3A BC FB 8B 73 16 42 4B 3C  
DB 7F 7B BD 9C F7 75 93

After Rho

C5 A5 6D E7 71 81 DC 84 1B B7 32 AF 81 F8 9A E9  
17 73 A4 32 90 55 27 6B 93 B5 89 F5 7A 5E 5B E6  
4C 56 88 03 4F 39 46 8E 6E 6D 49 66 89 A2 01 64  
CB F1 6A BE 99 1C 72 33 04 30 C9 50 3C CD 06 54  
30 32 55 A4 90 A7 24 63 11 3D 7A 95 A3 C7 C8 42  
79 F0 94 63 80 45 E4 16 BA BC 21 B8 F1 CF 6D 79  
F6 C9 31 84 8D 7E 0F E6 CA 1C 8D CB A8 64 37 F9  
7C 06 7A FA 7B 7C F2 E4 D2 49 8C F2 4E E3 F5 CA  
8C DD BF AC FB 7E 9F 4C 96 7A DB B3 33 28 3C 94  
49 B8 34 85 8A 47 D8 A1 74 B6 3D 97 00 F6 02 B6  
77 25 6E FB E4 8A D7 21 96 2D 77 69 EC 43 C9 70  
50 38 B3 4F 29 0B 4C E7 FB 8B 73 16 42 4B 3C BC  
DD E4 F6 DF 5E 2F E7 7D

After Pi

C5 A5 6D E7 71 81 DC 84 CB F1 6A BE 99 1C 72 33  
F6 C9 31 84 8D 7E 0F E6 49 B8 34 85 8A 47 D8 A1  
DD E4 F6 DF 5E 2F E7 7D 93 B5 89 F5 7A 5E 5B E6  
11 3D 7A 95 A3 C7 C8 42 79 F0 94 63 80 45 E4 16  
8C DD BF AC FB 7E 9F 4C 50 38 B3 4F 29 0B 4C E7  
1B B7 32 AF 81 F8 9A E9 04 30 C9 50 3C CD 06 54  
CA 1C 8D CB A8 64 37 F9 74 B6 3D 97 00 F6 02 B6  
77 25 6E FB E4 8A D7 21 4C 56 88 03 4F 39 46 8E  
6E 6D 49 66 89 A2 01 64 BA BC 21 B8 F1 CF 6D 79  
96 7A DB B3 33 28 3C 94 FB 8B 73 16 42 4B 3C BC  
17 73 A4 32 90 55 27 6B 30 32 55 A4 90 A7 24 63  
7C 06 7A FA 7B 7C F2 E4 D2 49 8C F2 4E E3 F5 CA  
96 2D 77 69 EC 43 C9 70

After Chi

F1 AD 7C E7 75 E3 D1 40 C2 C1 6E BF 9B 1D A2 32  
62 8D F3 DE D9 56 28 BA 49 B9 3D A5 AB C7 C0 21  
D7 B4 F4 C7 D6 33 C5 4E FB 75 0D 97 7A 5E 7F F2  
95 30 51 19 D8 FD D3 0A 29 D0 94 20 80 44 A4 B5  
0F 58 B7 1C A9 2A 8C 4C 50 30 C1 4F A8 8A CC E7  
D1 BB 36 24 01 D8 AB 40 30 92 F9 44 3C 5F 06 52  
C9 1D CF A3 4C 6C E2 F8 7C 24 2D 93 01 86 0A 7E  
73 25 A7 AB D8 8F D3 35 DC C6 A8 9B 3F 74 2A 97  
6A 2F 93 65 8B 82 11 E0 D3 3D 01 BC B1 8C 6D 51  
92 2E 53 B2 3E 18 7E 96 D9 A2 32 72 C2 C9 3D DC  
5B 77 8E 68 FB 0D F5 EF B2 7B D1 A4 94 24 21 69

78 22 09 F3 DB 7C FA D4 D3 1B 0C E0 5E F7 D3 C1  
B6 2D 26 ED EC E1 C9 70

After Iota

FB AD 7C 67 75 E3 D1 C0 C2 C1 6E BF 9B 1D A2 32  
62 8D F3 DE D9 56 28 BA 49 B9 3D A5 AB C7 C0 21  
D7 B4 F4 C7 D6 33 C5 4E FB 75 0D 97 7A 5E 7F F2  
95 30 51 19 D8 FD D3 0A 29 D0 94 20 80 44 A4 B5  
0F 58 B7 1C A9 2A 8C 4C 50 30 C1 4F A8 8A CC E7  
D1 BB 36 24 01 D8 AB 40 30 92 F9 44 3C 5F 06 52  
C9 1D CF A3 4C 6C E2 F8 7C 24 2D 93 01 86 0A 7E  
73 25 A7 AB D8 8F D3 35 DC C6 A8 9B 3F 74 2A 97  
6A 2F 93 65 8B 82 11 E0 D3 3D 01 BC B1 8C 6D 51  
92 2E 53 B2 3E 18 7E 96 D9 A2 32 72 C2 C9 3D DC  
5B 77 8E 68 FB 0D F5 EF B2 7B D1 A4 94 24 21 69  
78 22 09 F3 DB 7C FA D4 D3 1B 0C E0 5E F7 D3 C1  
B6 2D 26 ED EC E1 C9 70

Round #20

After Theta

1F EC F2 9C 3D CF 71 36 C6 AD 4F BD AF 1D 8B DD  
2B 5A 86 0C 7F 47 B8 D0 56 BB 91 CE C5 74 65 33  
00 E0 CF F1 21 8E 9A 1F 1F 34 83 6C 32 72 DF 04  
91 5C 70 1B EC FD FA E5 60 07 E1 F2 26 55 34 DF  
10 5A 1B 77 C7 99 29 5E 87 64 FA 79 5F 37 93 B6  
35 FA B8 DF 49 F4 0B B6 34 FE D8 46 08 5F 2F BD  
80 CA BA 71 EA 7D 72 92 63 26 81 F8 6F 35 AF 6C  
A4 71 9C 9D 2F 32 8C 64 38 87 26 60 77 58 8A 61  
6E 43 B2 67 BF 82 38 0F 9A EA 74 6E 17 9D FD 3B  
8D 2C FF D9 50 AB DB 84 0E F6 09 44 35 74 62 8D  
BF 36 00 93 B3 21 55 19 B6 17 F0 A6 A0 24 08 86  
31 F5 7C 21 7D 6D 6A BE CC 19 A0 8B 30 44 76 D3  
61 79 1D DB 1B 5C 96 21

After Rho

1F EC F2 9C 3D CF 71 36 8D 5B 9F 7A 5F 3B 16 BB  
8A 96 21 C3 DF 11 2E F4 4C 57 36 63 B5 1B E9 5C  
71 D4 FC 00 00 7F 8E 0F 26 23 F7 4D F0 41 33 C8  
B7 C1 DE AF 5F 1E C9 05 37 D8 41 B8 BC 49 15 CD  
AD 8D BB E3 CC 14 2F 08 33 69 7B 48 A6 9F F7 75  
AD D1 C7 FD 4E A2 5F B0 F4 D2 F8 63 1B 21 7C BD  
8D 53 EF 93 93 04 54 D6 6A 5E D9 C6 4C 02 F1 DF  
CE 17 19 46 32 D2 38 CE C0 EE B0 14 C3 70 0E 4D  
F6 EC 57 10 E7 C1 6D 48 FE 1D 4D 75 3A B7 8B CE  
75 9B B0 91 E5 3F 1B 6A 8D 0E F6 09 44 35 74 62  
54 65 FC DA 00 4C CE 86 DA 5E C0 9B 82 92 20 18  
A6 9E 2F A4 AF 4D CD 37 19 A0 8B 30 44 76 D3 CC  
65 48 58 5E C7 F6 06 97

After Pi

1F EC F2 9C 3D CF 71 36 B7 C1 DE AF 5F 1E C9 05  
8D 53 EF 93 93 04 54 D6 75 9B B0 91 E5 3F 1B 6A  
65 48 58 5E C7 F6 06 97 4C 57 36 63 B5 1B E9 5C

33 69 7B 48 A6 9F F7 75 AD D1 C7 FD 4E A2 5F B0  
F6 EC 57 10 E7 C1 6D 48 A6 9E 2F A4 AF 4D CD 37  
8D 5B 9F 7A 5F 3B 16 BB 37 D8 41 B8 BC 49 15 CD  
6A 5E D9 C6 4C 02 F1 DF 8D 0E F6 09 44 35 74 62  
54 65 FC DA 00 4C CE 86 71 D4 FC 00 00 7F 8E 0F  
26 23 F7 4D F0 41 33 C8 F4 D2 F8 63 1B 21 7C BD  
FE 1D 4D 75 3A B7 8B CE 19 A0 8B 30 44 76 D3 CC  
8A 96 21 C3 DF 11 2E F4 AD 8D BB E3 CC 14 2F 08  
CE 17 19 46 32 D2 38 CE C0 EE B0 14 C3 70 0E 4D  
DA 5E C0 9B 82 92 20 18

After Chi

17 FE D3 8C BD CF 65 E4 C7 49 CE AF 3B 25 C2 2D  
8D 13 A7 DD 91 C4 50 43 6F 3F 12 11 DD 36 6A 4A  
C5 49 54 7D 85 E6 8E 96 C0 C7 B2 D6 FD 3B E1 DC  
61 45 6B 48 07 DE D7 3D AD C3 EF 59 46 AE DF 87  
BE AD 47 53 F7 D3 4D 00 95 B6 66 AC AD C9 DB 16  
C5 5D 07 3C 1F 39 F6 A9 B2 D8 67 B1 BC 7C 11 ED  
3A 3F D1 14 4C 4A 7B 5B 04 14 F5 29 1B 06 64 5B  
66 E5 BC 5A A0 0C CF C2 A1 04 F4 22 0B 5F C2 3A  
2C 2E F2 59 D0 D7 B0 8A F5 72 7A 63 5F 61 2C BD  
9E 49 39 75 3A BE 87 CD 1F 83 88 7D B4 76 E2 0C  
C8 84 21 C7 ED D3 3E 32 AD 65 1B F3 0D 34 29 09  
D4 07 59 CD 32 50 18 DE C0 6E 91 54 9E 71 00 A9  
FF 57 5A BB 82 96 21 10

After Iota

96 7E D3 0C BD CF 65 64 C7 49 CE AF 3B 25 C2 2D  
8D 13 A7 DD 91 C4 50 43 6F 3F 12 11 DD 36 6A 4A  
C5 49 54 7D 85 E6 8E 96 C0 C7 B2 D6 FD 3B E1 DC  
61 45 6B 48 07 DE D7 3D AD C3 EF 59 46 AE DF 87  
BE AD 47 53 F7 D3 4D 00 95 B6 66 AC AD C9 DB 16  
C5 5D 07 3C 1F 39 F6 A9 B2 D8 67 B1 BC 7C 11 ED  
3A 3F D1 14 4C 4A 7B 5B 04 14 F5 29 1B 06 64 5B  
66 E5 BC 5A A0 0C CF C2 A1 04 F4 22 0B 5F C2 3A  
2C 2E F2 59 D0 D7 B0 8A F5 72 7A 63 5F 61 2C BD  
9E 49 39 75 3A BE 87 CD 1F 83 88 7D B4 76 E2 0C  
C8 84 21 C7 ED D3 3E 32 AD 65 1B F3 0D 34 29 09  
D4 07 59 CD 32 50 18 DE C0 6E 91 54 9E 71 00 A9  
FF 57 5A BB 82 96 21 10

Round #21

After Theta

6A 8F D8 B9 B8 C4 06 C7 4A 19 08 D1 6E 47 CC CD  
0E CF 9D B5 E6 F9 45 D6 F8 38 11 B5 57 A0 19 0A  
BA 21 3A 30 62 49 56 D0 3C 36 B9 63 F8 30 82 7F  
EC 15 AD 36 52 BC D9 DD 2E 1F D5 31 31 93 CA 12  
29 AA 44 F7 7D 45 3E 40 EA DE 08 E1 4A 66 03 50  
39 AC 0C 89 1A 32 95 0A 3F 88 A1 CF E9 1E 1F 0D  
B9 E3 EB 7C 3B 77 6E CE 93 13 F6 8D 91 90 17 1B  
19 8D D2 17 47 A3 17 84 5D F5 FF 97 0E 54 A1 99  
A1 7E 34 27 85 B5 BE 6A 76 AE 40 0B 28 5C 39 28



09 4E 3A D1 B0 28 F4 8D 60 EB E6 30 53 D9 3A 4A  
34 75 2A 72 E8 D8 5D 91 20 35 DD 8D 58 56 27 E9  
57 DB 63 A5 45 6D 0D 4B 57 69 92 F0 14 E7 73 E9  
80 3F 34 F6 65 39 F9 56

After Rho

6A 8F D8 B9 B8 C4 06 C7 95 32 10 A2 DD 8E 98 9B  
C3 73 67 AD 79 7E 91 B5 05 9A A1 80 8F 13 51 7B  
4B B2 82 D6 0D D1 81 11 86 0F 23 F8 C7 63 93 3B  
6A 23 C5 9B DD CD 5E D1 84 CB 47 75 4C CC A4 B2  
55 A2 FB BE 22 1F A0 14 36 00 A5 EE 8D 10 AE 64  
C8 61 65 48 D4 90 A9 54 34 FC 20 86 3E A7 7B 7C  
E7 DB B9 73 73 CE 1D 5F 21 2F 36 26 27 EC 1B 23  
8B A3 D1 0B C2 8C 46 E9 2F 1D A8 42 33 BB EA FF  
E6 A4 B0 D6 57 2D D4 8F 1C 14 3B 57 A0 05 14 AE  
85 BE 31 C1 49 27 1A 16 4A 60 EB E6 30 53 D9 3A  
77 45 D2 D4 A9 C8 A1 63 83 D4 74 37 62 59 9D A4  
6A 7B AC B4 A8 AD 61 E9 69 92 F0 14 E7 73 E9 57  
BE 15 E0 0F 8D 7D 59 4E

After Pi

6A 8F D8 B9 B8 C4 06 C7 6A 23 C5 9B DD CD 5E D1  
E7 DB B9 73 73 CE 1D 5F 85 BE 31 C1 49 27 1A 16  
BE 15 E0 0F 8D 7D 59 4E 05 9A A1 80 8F 13 51 7B  
36 00 A5 EE 8D 10 AE 64 C8 61 65 48 D4 90 A9 54  
E6 A4 B0 D6 57 2D D4 8F 6A 7B AC B4 A8 AD 61 E9  
95 32 10 A2 DD 8E 98 9B 84 CB 47 75 4C CC A4 B2  
21 2F 36 26 27 EC 1B 23 4A 60 EB E6 30 53 D9 3A  
77 45 D2 D4 A9 C8 A1 63 4B B2 82 D6 0D D1 81 11  
86 0F 23 F8 C7 63 93 3B 34 FC 20 86 3E A7 7B 7C  
1C 14 3B 57 A0 05 14 AE 69 92 F0 14 E7 73 E9 57  
C3 73 67 AD 79 7E 91 B5 55 A2 FB BE 22 1F A0 14  
8B A3 D1 0B C2 8C 46 E9 2F 1D A8 42 33 BB EA FF  
83 D4 74 37 62 59 9D A4

After Chi

EF 57 E0 D9 9A C6 07 C9 6A 07 C5 1B D5 EC 5C D1  
DD DA 79 7D F7 96 5C 17 C5 34 29 71 79 A7 1C 97  
BE 35 E5 0D C8 74 01 5E CD FB E1 80 DF 93 50 6B  
10 84 35 78 8E 3D FA EF C0 3A 69 68 7C 10 88 34  
E3 24 B1 D6 50 3F C4 9D 58 7B A8 DA A8 AD CF ED  
B4 16 20 A0 FE AE 83 9A CE 8B 8E B5 5C DF 64 AA  
14 2A 26 36 AE 64 3B 62 CA 52 EB C4 64 55 C1 A2  
77 8C 95 81 A9 88 85 43 7B 42 82 D0 35 55 E9 55  
8E 0F 38 A9 47 63 97 B9 55 7E E0 86 79 D5 92 2D  
1E 34 39 95 A8 85 14 AE ED 9F D1 3C 25 51 FB 7D  
49 72 67 AC B9 FE D7 5C 71 BE D3 FE 13 2C 08 02  
0B 63 85 3E 82 CC 53 E9 6F 3E AB CA 2A 9D EA EE  
97 54 EC 25 60 58 BD A4

After Iota

6F D7 E0 D9 9A C6 07 49 6A 07 C5 1B D5 EC 5C D1  
DD DA 79 7D F7 96 5C 17 C5 34 29 71 79 A7 1C 97  
BE 35 E5 0D C8 74 01 5E CD FB E1 80 DF 93 50 6B

10 84 35 78 8E 3D FA EF C0 3A 69 68 7C 10 88 34  
E3 24 B1 D6 50 3F C4 9D 58 7B A8 DA A8 AD CF ED  
B4 16 20 A0 FE AE 83 9A CE 8B 8E B5 5C DF 64 AA  
14 2A 26 36 AE 64 3B 62 CA 52 EB C4 64 55 C1 A2  
77 8C 95 81 A9 88 85 43 7B 42 82 D0 35 55 E9 55  
8E 0F 38 A9 47 63 97 B9 55 7E E0 86 79 D5 92 2D  
1E 34 39 95 A8 85 14 AE ED 9F D1 3C 25 51 FB 7D  
49 72 67 AC B9 FE D7 5C 71 BE D3 FE 13 2C 08 02  
0B 63 85 3E 82 CC 53 E9 6F 3E AB CA 2A 9D EA EE  
97 54 EC 25 60 58 BD A4

Round #22

After Theta

12 AC 2E 95 B1 1C B0 3E E1 A3 A6 A8 5F 4B EB 6A  
AD F2 2E 85 3A 7C CE E9 44 F0 B0 75 BF ED 28 40  
6A 69 8C 3A 68 01 32 D5 B0 80 2F CC F4 49 E7 1C  
9B 20 56 CB 04 9A 4D 54 B0 12 3E 90 B1 FA 1A CA  
62 E0 28 D2 96 75 F0 4A 8C 27 C1 ED 08 D8 FC 66  
C9 6D EE EC D5 74 34 ED 45 2F ED 06 D6 78 D3 11  
64 02 71 CE 63 8E A9 9C 4B 96 72 C0 A2 1F F5 75  
A3 D0 FC B6 09 FD B6 C8 06 39 4C 9C 1E 8F 5E 22  
05 AB 5B 1A CD C4 20 02 25 56 B7 7E B4 3F 00 D3  
9F F0 A0 91 6E CF 20 79 39 C3 B8 0B 85 24 C8 F6  
34 09 A9 E0 92 24 60 2B FA 1A B0 4D 99 8B BF B9  
7B 4B D2 C6 4F 26 C1 17 EE FA 32 CE EC D7 DE 39  
43 08 85 12 C0 2D 8E 2F

After Rho

12 AC 2E 95 B1 1C B0 3E C2 47 4D 51 BF 96 D6 D5  
AB BC 4B A1 0E 9F 73 7A DB 8E 02 44 04 0F 5B F7  
0B 90 A9 56 4B 63 D4 41 4C 9F 74 CE 01 0B F8 C2  
B5 4C A0 D9 44 B5 09 62 32 AC 84 0F 64 AC BE 86  
70 14 69 CB 3A 78 25 31 CD 6F C6 78 12 DC 8E 80  
4F 6E 73 67 AF A6 A3 69 47 14 BD B4 1B 58 E3 4D  
73 1E 73 4C E5 24 13 88 3F EA EB 96 2C E5 80 45  
DB 84 7E 5B E4 51 68 7E 38 3D 1E BD 44 0C 72 98  
4B A3 99 18 44 A0 60 75 80 E9 12 AB 5B 3F DA 1F  
19 24 EF 13 1E 34 D2 ED F6 39 C3 B8 0B 85 24 C8  
80 AD D0 24 A4 82 4B 92 EA 6B C0 36 65 2E FE E6  
6F 49 DA F8 C9 24 F8 62 FA 32 CE EC D7 DE 39 EE  
E3 CB 10 42 A1 04 70 8B

After Pi

12 AC 2E 95 B1 1C B0 3E B5 4C A0 D9 44 B5 09 62  
73 1E 73 4C E5 24 13 88 19 24 EF 13 1E 34 D2 ED  
E3 CB 10 42 A1 04 70 8B DB 8E 02 44 04 0F 5B F7  
CD 6F C6 78 12 DC 8E 80 4F 6E 73 67 AF A6 A3 69  
4B A3 99 18 44 A0 60 75 6F 49 DA F8 C9 24 F8 62  
C2 47 4D 51 BF 96 D6 D5 32 AC 84 0F 64 AC BE 86  
3F EA EB 96 2C E5 80 45 F6 39 C3 B8 0B 85 24 C8  
80 AD D0 24 A4 82 4B 92 0B 90 A9 56 4B 63 D4 41  
4C 9F 74 CE 01 0B F8 C2 47 14 BD B4 1B 58 E3 4D

80 E9 12 AB 5B 3F DA 1F FA 32 CE EC D7 DE 39 EE  
AB BC 4B A1 0E 9F 73 7A 70 14 69 CB 3A 78 25 31  
DB 84 7E 5B E4 51 68 7E 38 3D 1E BD 44 0C 72 98  
EA 6B C0 36 65 2E FE E6

After Chi

50 BE 7D 91 10 1C A2 B6 BD 6C 2C CA 5E A5 C9 07  
91 D5 63 0C 44 24 33 8A 09 00 C1 86 0E 2C 52 D9  
46 8B 90 0A E5 A5 79 CB D9 8E 33 43 A9 2D 7A 9E  
CD EE 4E 60 52 DC CE 94 6B 26 31 87 26 A2 3B 6B  
DB 25 99 1C 40 AB 63 E0 6B 28 1E C0 DB F4 7C 62  
CF 05 26 C1 B7 D7 D6 94 F2 BD 84 27 67 AC 9A 0E  
3F 6E FB 92 88 E7 CB 57 B4 7B CE E9 10 91 B0 8D  
B0 05 50 2A E4 AA 63 90 08 90 20 66 51 33 D7 4C  
CC 76 76 C5 41 2C E0 D0 3D 06 71 F0 9F 98 C2 AD  
81 69 33 B9 53 1E 1E 1E BE 3D 9A 64 D7 D6 11 6C  
20 3C 5D B1 CA 9E 3B 34 50 2D 69 6F 3A 74 37 B1  
19 C6 BE 59 C5 73 E4 18 39 A9 15 3C 4E 9D 73 80  
BA 6B E0 7C 55 4E FA E7

After Iota

51 BE 7D 11 10 1C A2 B6 BD 6C 2C CA 5E A5 C9 07  
91 D5 63 0C 44 24 33 8A 09 00 C1 86 0E 2C 52 D9  
46 8B 90 0A E5 A5 79 CB D9 8E 33 43 A9 2D 7A 9E  
CD EE 4E 60 52 DC CE 94 6B 26 31 87 26 A2 3B 6B  
DB 25 99 1C 40 AB 63 E0 6B 28 1E C0 DB F4 7C 62  
CF 05 26 C1 B7 D7 D6 94 F2 BD 84 27 67 AC 9A 0E  
3F 6E FB 92 88 E7 CB 57 B4 7B CE E9 10 91 B0 8D  
B0 05 50 2A E4 AA 63 90 08 90 20 66 51 33 D7 4C  
CC 76 76 C5 41 2C E0 D0 3D 06 71 F0 9F 98 C2 AD  
81 69 33 B9 53 1E 1E 1E BE 3D 9A 64 D7 D6 11 6C  
20 3C 5D B1 CA 9E 3B 34 50 2D 69 6F 3A 74 37 B1  
19 C6 BE 59 C5 73 E4 18 39 A9 15 3C 4E 9D 73 80  
BA 6B E0 7C 55 4E FA E7

Round #23

After Theta

F5 86 2B A6 68 65 BA FC 10 4E F5 EE AA FB E0 C4  
33 8C FB C6 D3 83 A0 23 DB BC EE C7 0F 60 AD BF  
47 27 0B 74 8C A7 51 68 7D B6 65 F4 D1 54 62 D4  
60 CC 97 44 A6 82 E7 57 C9 7F A9 4D B1 05 A8 C2  
09 99 B6 5D 41 E7 9C 86 6A 84 85 BE B2 F6 54 C1  
6B 3D 70 76 CF AE CE DE 5F 9F 5D 03 93 F2 B3 CD  
9D 37 63 58 1F 40 58 FE 66 C7 E1 A8 11 DD 4F EB  
B1 A9 CB 54 8D A8 4B 33 AC A8 76 D1 29 4A CF 06  
61 54 AF E1 B5 72 C9 13 9F 5F E9 3A 08 3F 51 04  
53 D5 1C F8 52 52 E1 78 BF 91 01 1A BE D4 39 CF  
84 04 0B 06 B2 E7 23 7E FD 0F B0 4B CE 2A 1E 72  
BB 9F 26 93 52 D4 77 B1 EB 15 3A 7D 4F D1 8C E6  
BB C7 7B 02 3C 4C D2 44

After Rho

F5 86 2B A6 68 65 BA FC 21 9C EA DD 55 F7 C1 89

0C E3 BE F1 F4 20 E8 C8 00 D6 FA BB CD EB 7E FC  
3C 8D 42 3B 3A 59 A0 63 1F 4D 25 46 DD 67 5B 46  
49 64 2A 78 7E 05 C6 7C 70 F2 5F 6A 53 6C 01 AA  
4C DB AE A0 73 4E C3 84 4F 15 AC 46 58 E8 2B 6B  
5E EB 81 B3 7B 76 75 F6 36 7F 7D 76 0D 4C CA CF  
C3 FA 00 C2 F2 EF BC 19 BA 9F D6 CD 8E C3 51 23  
AA 46 D4 A5 99 D8 D4 65 A2 53 94 9E 0D 58 51 ED  
35 BC 56 2E 79 22 8C EA 28 82 CF AF 74 1D 84 9F  
2A 1C 6F AA 9A 03 5F 4A CF BF 91 01 1A BE D4 39  
8F F8 11 12 2C 18 C8 9E F5 3F C0 2E 39 AB 78 C8  
F7 D3 64 52 8A FA 2E 76 15 3A 7D 4F D1 8C E6 EB  
34 D1 EE F1 9E 00 0F 93

After Pi

F5 86 2B A6 68 65 BA FC 49 64 2A 78 7E 05 C6 7C  
C3 FA 00 C2 F2 EF BC 19 2A 1C 6F AA 9A 03 5F 4A  
34 D1 EE F1 9E 00 0F 93 00 D6 FA BB CD EB 7E FC  
4F 15 AC 46 58 E8 2B 6B 5E EB 81 B3 7B 76 75 F6  
35 BC 56 2E 79 22 8C EA F7 D3 64 52 8A FA 2E 76  
21 9C EA DD 55 F7 C1 89 70 F2 5F 6A 53 6C 01 AA  
BA 9F D6 CD 8E C3 51 23 CF BF 91 01 1A BE D4 39  
8F F8 11 12 2C 18 C8 9E 3C 8D 42 3B 3A 59 A0 63  
1F 4D 25 46 DD 67 5B 46 36 7F 7D 76 0D 4C CA CF  
28 82 CF AF 74 1D 84 9F 15 3A 7D 4F D1 8C E6 EB  
0C E3 BE F1 F4 20 E8 C8 4C DB AE A0 73 4E C3 84  
AA 46 D4 A5 99 D8 D4 65 A2 53 94 9E 0D 58 51 ED  
F5 3F C0 2E 39 AB 78 C8

After Chi

77 1C 2B 24 E8 8F 82 FD 61 60 45 50 76 05 85 3E  
D7 3B 80 93 F6 EF BC 88 EB 1A 6E AC FA 66 EF 26  
3C B1 EE A9 88 00 4B 93 10 3C FB 0A EE FD 2A 68  
6E 01 FA 4A 58 E8 A3 63 9C A8 A1 E3 F9 AE 57 E2  
35 B8 CC 87 3C 23 DC 62 B8 D2 60 16 9A FA 2F 75  
AB 91 6A 58 D9 74 91 88 35 D2 5E 6A 43 50 85 B2  
BA DF D6 DF AA C3 59 A5 EF BB 7B CC 4B 59 D5 38  
DF 9A 04 30 2E 10 C8 BC 1C BF 1A 0B 3A 51 20 EA  
17 CD A7 CF AD 76 5F 56 23 47 4D 36 8C CC A8 AF  
00 07 CD 9F 5E 4C 84 9F 16 7A 58 0B 14 AA BD EF  
AE E7 EE F4 7C B0 FC A9 4C CA AE BA 77 4E C2 0C  
FF 6A 94 85 A9 7B FC 65 AA 93 AA 4F C9 58 D1 ED  
B5 27 C0 2E 3A E5 7B CC

After Iota

7F 9C 2B A4 E8 8F 82 7D 61 60 45 50 76 05 85 3E  
D7 3B 80 93 F6 EF BC 88 EB 1A 6E AC FA 66 EF 26  
3C B1 EE A9 88 00 4B 93 10 3C FB 0A EE FD 2A 68  
6E 01 FA 4A 58 E8 A3 63 9C A8 A1 E3 F9 AE 57 E2  
35 B8 CC 87 3C 23 DC 62 B8 D2 60 16 9A FA 2F 75  
AB 91 6A 58 D9 74 91 88 35 D2 5E 6A 43 50 85 B2  
BA DF D6 DF AA C3 59 A5 EF BB 7B CC 4B 59 D5 38  
DF 9A 04 30 2E 10 C8 BC 1C BF 1A 0B 3A 51 20 EA  
17 CD A7 CF AD 76 5F 56 23 47 4D 36 8C CC A8 AF

```
00 07 CD 9F 5E 4C 84 9F 16 7A 58 0B 14 AA BD EF
AE E7 EE F4 7C B0 FC A9 4C CA AE BA 77 4E C2 0C
FF 6A 94 85 A9 7B FC 65 AA 93 AA 4F C9 58 D1 ED
B5 27 C0 2E 3A E5 7B CC
```

After Permutation

```
7F 9C 2B A4 E8 8F 82 7D 61 60 45 50 76 05 85 3E
D7 3B 80 93 F6 EF BC 88 EB 1A 6E AC FA 66 EF 26
3C B1 EE A9 88 00 4B 93 10 3C FB 0A EE FD 2A 68
6E 01 FA 4A 58 E8 A3 63 9C A8 A1 E3 F9 AE 57 E2
35 B8 CC 87 3C 23 DC 62 B8 D2 60 16 9A FA 2F 75
AB 91 6A 58 D9 74 91 88 35 D2 5E 6A 43 50 85 B2
BA DF D6 DF AA C3 59 A5 EF BB 7B CC 4B 59 D5 38
DF 9A 04 30 2E 10 C8 BC 1C BF 1A 0B 3A 51 20 EA
17 CD A7 CF AD 76 5F 56 23 47 4D 36 8C CC A8 AF
00 07 CD 9F 5E 4C 84 9F 16 7A 58 0B 14 AA BD EF
AE E7 EE F4 7C B0 FC A9 4C CA AE BA 77 4E C2 0C
FF 6A 94 85 A9 7B FC 65 AA 93 AA 4F C9 58 D1 ED
B5 27 C0 2E 3A E5 7B CC
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 7d828fe8a42b9c7f
[1, 0] = 3e85057650456061
[2, 0] = 88bceff693803bd7
[3, 0] = 26ef66faac6e1aeb
[4, 0] = 934b0088a9eeb13c
[0, 1] = 682afdee0afb3c10
[1, 1] = 63a3e8584afa016e
[2, 1] = e257aef9e3a1a89c
[3, 1] = 62dc233c87ccb835
[4, 1] = 752ffa9a1660d2b8
[0, 2] = 889174d9586a91ab
[1, 2] = b28550436a5ed235
[2, 2] = a559c3aadfd6dfba
[3, 2] = 38d5594bcc7bbbef
[4, 2] = bcc8102e30049adf
[0, 3] = ea20513a0b1abf1c
[1, 3] = 565f76adcfa7cd17
[2, 3] = afa8cc8c364d4723
[3, 3] = 9f844c5e9fcd0700
[4, 3] = efbdaa140b587a16
[0, 4] = a9fcb07cf4eee7ae
[1, 4] = 0cc24e77baeeca4c
[2, 4] = 65fc7ba985946aff
[3, 4] = edd158c94faa93aa
[4, 4] = cc7be53a2ec027b5
```

about to call squeeze (again)

-----  
About to Absorb data  
State (in bytes)

```
7F 9C 2B A4 E8 8F 82 7D 61 60 45 50 76 05 85 3E
```

```
D7 3B 80 93 F6 EF BC 88 EB 1A 6E AC FA 66 EF 26
3C B1 EE A9 88 00 4B 93 10 3C FB 0A EE FD 2A 68
6E 01 FA 4A 58 E8 A3 63 9C A8 A1 E3 F9 AE 57 E2
35 B8 CC 87 3C 23 DC 62 B8 D2 60 16 9A FA 2F 75
AB 91 6A 58 D9 74 91 88 35 D2 5E 6A 43 50 85 B2
BA DF D6 DF AA C3 59 A5 EF BB 7B CC 4B 59 D5 38
DF 9A 04 30 2E 10 C8 BC 1C BF 1A 0B 3A 51 20 EA
17 CD A7 CF AD 76 5F 56 23 47 4D 36 8C CC A8 AF
00 07 CD 9F 5E 4C 84 9F 16 7A 58 0B 14 AA BD EF
AE E7 EE F4 7C B0 FC A9 4C CA AE BA 77 4E C2 0C
FF 6A 94 85 A9 7B FC 65 AA 93 AA 4F C9 58 D1 ED
B5 27 C0 2E 3A E5 7B CC
```

Data to be absorbed

```
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Xor'd state (in bytes)

```
7F 9C 2B A4 E8 8F 82 7D 61 60 45 50 76 05 85 3E
D7 3B 80 93 F6 EF BC 88 EB 1A 6E AC FA 66 EF 26
3C B1 EE A9 88 00 4B 93 10 3C FB 0A EE FD 2A 68
6E 01 FA 4A 58 E8 A3 63 9C A8 A1 E3 F9 AE 57 E2
35 B8 CC 87 3C 23 DC 62 B8 D2 60 16 9A FA 2F 75
AB 91 6A 58 D9 74 91 88 35 D2 5E 6A 43 50 85 B2
BA DF D6 DF AA C3 59 A5 EF BB 7B CC 4B 59 D5 38
DF 9A 04 30 2E 10 C8 BC 1C BF 1A 0B 3A 51 20 EA
17 CD A7 CF AD 76 5F 56 23 47 4D 36 8C CC A8 AF
00 07 CD 9F 5E 4C 84 9F 16 7A 58 0B 14 AA BD EF
AE E7 EE F4 7C B0 FC A9 4C CA AE BA 77 4E C2 0C
FF 6A 94 85 A9 7B FC 65 AA 93 AA 4F C9 58 D1 ED
B5 27 C0 2E 3A E5 7B CC
```

Xor'd state (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 7d828fe8a42b9c7f
[1, 0] = 3e85057650456061
[2, 0] = 88bceff693803bd7
[3, 0] = 26ef66faac6e1aeb
[4, 0] = 934b0088a9eeb13c
[0, 1] = 682afdee0afb3c10
[1, 1] = 63a3e8584afa016e
[2, 1] = e257aef9e3a1a89c
[3, 1] = 62dc233c87ccb835
```

[4, 1] = 752ffa9a1660d2b8  
[0, 2] = 889174d9586a91ab  
[1, 2] = b28550436a5ed235  
[2, 2] = a559c3aadfd6dfba  
[3, 2] = 38d5594bcc7bbbef  
[4, 2] = bcc8102e30049adf  
[0, 3] = ea20513a0b1abf1c  
[1, 3] = 565f76adcfa7cd17  
[2, 3] = afa8cc8c364d4723  
[3, 3] = 9f844c5e9fcd0700  
[4, 3] = efbdaa140b587a16  
[0, 4] = a9fcb07cf4eee7ae  
[1, 4] = 0cc24e77baeeca4c  
[2, 4] = 65fc7ba985946aff  
[3, 4] = edd158c94faa93aa  
[4, 4] = cc7be53a2ec027b5

Round #0

After Theta

44 50 E8 05 94 21 95 6E 4D CB 57 61 EF 89 AC EB  
80 94 15 F9 75 7A E4 20 36 32 65 E4 5F 19 DC D1  
4A EE CC 8C A0 C7 33 20 2B F0 38 AB 92 53 3D 7B  
42 AA E8 7B C1 64 8A B6 CB 07 34 89 7A 3B 0F 4A  
E8 90 C7 CF 99 5C EF 95 CE 8D 42 33 B2 3D 57 C6  
90 5D A9 F9 A5 DA 86 9B 19 79 4C 5B DA DC AC 67  
ED 70 43 B5 29 56 01 0D 32 93 70 84 EE 26 E6 CF  
A9 C5 26 15 06 D7 B0 0F 27 73 D9 AA 46 FF 37 F9  
3B 66 B5 FE 34 FA 76 83 74 E8 D8 5C 0F 59 F0 07  
DD 2F C6 D7 FB 33 B7 68 60 25 7A 2E 3C 6D C5 5C  
95 2B 2D 55 00 1E EB BA 60 61 BC 8B EE C2 EB D9  
A8 C5 01 EF 2A EE A4 CD 77 BB A1 07 6C 27 E2 1A  
C3 78 E2 0B 12 22 03 7F

After Rho

44 50 E8 05 94 21 95 6E 9B 96 AF C2 DE 13 59 D7  
20 65 45 7E 9D 1E 39 08 95 C1 1D 6D 23 53 46 FE  
3D 9E 01 51 72 67 66 04 2A 39 D5 B3 B7 02 8F B3  
BE 17 4C A6 68 2B A4 8A D2 F2 01 4D A2 DE CE 83  
C8 E3 E7 4C AE F7 4A 74 73 65 EC DC 28 34 23 DB  
84 EC 4A CD 2F D5 36 DC 9E 65 E4 31 6D 69 73 B3  
AA 4D B1 0A 68 68 87 1B 4D CC 9F 65 26 E1 08 DD  
0A 83 6B D8 87 D4 62 93 55 8D FE 6F F2 4F E6 B2  
D6 9F 46 DF 6E 70 C7 AC F8 03 3A 74 6C AE 87 2C  
E6 16 AD FB C5 F8 7A 7F 5C 60 25 7A 2E 3C 6D C5  
AC EB 56 AE B4 54 01 78 83 85 F1 2E BA 0B AF 67  
B5 38 E0 5D C5 9D B4 19 BB A1 07 6C 27 E2 1A 77  
C0 DF 30 9E F8 82 84 C8

After Pi

44 50 E8 05 94 21 95 6E BE 17 4C A6 68 2B A4 8A  
AA 4D B1 0A 68 68 87 1B E6 16 AD FB C5 F8 7A 7F  
C0 DF 30 9E F8 82 84 C8 95 C1 1D 6D 23 53 46 FE

73 65 EC DC 28 34 23 DB 84 EC 4A CD 2F D5 36 DC  
D6 9F 46 DF 6E 70 C7 AC B5 38 E0 5D C5 9D B4 19  
9B 96 AF C2 DE 13 59 D7 D2 F2 01 4D A2 DE CE 83  
4D CC 9F 65 26 E1 08 DD 5C 60 25 7A 2E 3C 6D C5  
AC EB 56 AE B4 54 01 78 3D 9E 01 51 72 67 66 04  
2A 39 D5 B3 B7 02 8F B3 9E 65 E4 31 6D 69 73 B3  
F8 03 3A 74 6C AE 87 2C BB A1 07 6C 27 E2 1A 77  
20 65 45 7E 9D 1E 39 08 C8 E3 E7 4C AE F7 4A 74  
0A 83 6B D8 87 D4 62 93 55 8D FE 6F F2 4F E6 B2  
83 85 F1 2E BA 0B AF 67

After Chi

44 18 59 0D 94 61 96 7F FA 05 40 57 ED BB DC EE  
AA 84 A1 0E 50 6A 03 9B E2 16 65 FA C1 D9 6B 59  
7A D8 34 3C 90 88 A4 48 11 49 1F 6C 24 92 52 FA  
21 76 E8 CE 68 14 E2 FB A5 CC EA CD AE 58 06 CD  
D6 5E 5B FF 4C 32 85 4A D7 1C 00 CD CD B9 95 18  
96 9A 31 E2 DA 32 59 8B C2 D2 21 57 AA C2 AB 83  
ED 47 CD E1 B6 A1 08 E5 4F 74 8C 3A 64 3F 35 42  
EC 8B 56 A3 94 98 87 78 A9 DA 21 51 3A 0E 16 04  
4A 3B CF F7 B7 84 0B BF 9D C5 E1 39 6E 29 6B E0  
FC 1D 3A 65 3C AB E3 2C B9 80 D3 CE A2 E2 93 C4  
22 65 4D EE 9C 1E 19 8B 9D EF 73 6B DE FC CE 54  
88 83 6A D8 8F D4 6B D6 75 ED FA 3F F7 5B F6 BA  
4B 07 53 2E 98 EA ED 13

After Iota

45 18 59 0D 94 61 96 7F FA 05 40 57 ED BB DC EE  
AA 84 A1 0E 50 6A 03 9B E2 16 65 FA C1 D9 6B 59  
7A D8 34 3C 90 88 A4 48 11 49 1F 6C 24 92 52 FA  
21 76 E8 CE 68 14 E2 FB A5 CC EA CD AE 58 06 CD  
D6 5E 5B FF 4C 32 85 4A D7 1C 00 CD CD B9 95 18  
96 9A 31 E2 DA 32 59 8B C2 D2 21 57 AA C2 AB 83  
ED 47 CD E1 B6 A1 08 E5 4F 74 8C 3A 64 3F 35 42  
EC 8B 56 A3 94 98 87 78 A9 DA 21 51 3A 0E 16 04  
4A 3B CF F7 B7 84 0B BF 9D C5 E1 39 6E 29 6B E0  
FC 1D 3A 65 3C AB E3 2C B9 80 D3 CE A2 E2 93 C4  
22 65 4D EE 9C 1E 19 8B 9D EF 73 6B DE FC CE 54  
88 83 6A D8 8F D4 6B D6 75 ED FA 3F F7 5B F6 BA  
4B 07 53 2E 98 EA ED 13

Round #1

After Theta

6A 3B D1 1B EB EA FE 7A 5C E2 41 ED 72 B7 54 65  
81 68 71 96 52 37 CF 69 72 CE AD 5C 8F F4 F7 23  
1B FC 70 21 2A 0F 4F 8C 3E 6A 97 7A 5B 19 3A FF  
87 91 E9 74 F7 18 6A 70 8E 20 3A 55 AC 05 CA 3F  
46 86 93 59 02 1F 19 30 B6 38 44 D0 77 3E 7E DC  
B9 B9 B9 F4 A5 B9 31 8E 64 35 20 ED 35 CE 23 08  
C6 AB 1D 79 B4 FC C4 17 DF AC 44 9C 2A 12 A9 38  
8D AF 12 BE 2E 1F 6C BC 86 F9 A9 47 45 85 7E 01  
EC DC CE 4D 28 88 83 34 B6 29 31 A1 6C 74 A7 12



6C C5 F2 C3 72 86 7F 56 D8 A4 97 D3 18 65 78 00  
0D 46 C5 F8 E3 95 71 8E 3B 08 72 D1 41 F0 46 DF  
A3 6F BA 40 8D 89 A7 24 E5 35 32 99 B9 76 6A C0  
2A 23 17 33 22 6D 06 D7

After Rho

6A 3B D1 1B EB EA FE 7A B8 C4 83 DA E5 6E A9 CA  
20 5A 9C A5 D4 CD 73 5A 48 7F 3F 22 E7 DC CA F5  
79 78 62 DC E0 87 0B 51 B7 95 A1 F3 EF A3 76 A9  
4E 77 8F A1 06 77 18 99 8F 23 88 4E 15 6B 81 F2  
C3 C9 2C 81 8F 0C 18 23 E3 C7 6D 8B 43 04 7D E7  
CC CD CD A5 2F CD 8D 71 20 90 D5 80 B4 D7 38 8F  
C8 A3 E5 27 BE 30 5E ED 24 52 71 BE 59 89 38 55  
5F 97 0F 36 DE C6 57 09 8F 8A 0A FD 02 0C F3 53  
B9 09 05 71 90 86 9D DB 53 09 DB 94 98 50 36 BA  
F0 CF 8A AD 58 7E 58 CE 00 D8 A4 97 D3 18 65 78  
C6 39 36 18 15 E3 8F 57 EF 20 C8 45 07 C1 1B 7D  
F4 4D 17 A8 31 F1 94 64 35 32 99 B9 76 6A C0 E5  
C1 B5 CA C8 C5 8C 48 9B

After Pi

6A 3B D1 1B EB EA FE 7A 4E 77 8F A1 06 77 18 99  
C8 A3 E5 27 BE 30 5E ED F0 CF 8A AD 58 7E 58 CE  
C1 B5 CA C8 C5 8C 48 9B 48 7F 3F 22 E7 DC CA F5  
E3 C7 6D 8B 43 04 7D E7 CC CD CD A5 2F CD 8D 71  
B9 09 05 71 90 86 9D DB F4 4D 17 A8 31 F1 94 64  
B8 C4 83 DA E5 6E A9 CA 8F 23 88 4E 15 6B 81 F2  
24 52 71 BE 59 89 38 55 00 D8 A4 97 D3 18 65 78  
C6 39 36 18 15 E3 8F 57 79 78 62 DC E0 87 0B 51  
B7 95 A1 F3 EF A3 76 A9 20 90 D5 80 B4 D7 38 8F  
53 09 DB 94 98 50 36 BA 35 32 99 B9 76 6A C0 E5  
20 5A 9C A5 D4 CD 73 5A C3 C9 2C 81 8F 0C 18 23  
5F 97 0F 36 DE C6 57 09 8F 8A 0A FD 02 0C F3 53  
EF 20 C8 45 07 C1 1B 7D

After Chi

EA BB B1 1D 53 EA B8 1E 7E 3B 85 29 46 39 18 9B  
C9 93 A5 67 3B B0 5E FC DA C5 9B BE 72 1C EE AE  
C5 F1 C4 68 C1 99 48 1A 44 77 BF 06 CB 15 4A E5  
D2 C7 6D DB D3 06 6D 6D 88 89 DF 2D 0E BC 8D 55  
B1 3B 2D 73 56 8A D7 4A 57 CD 57 21 31 F1 A1 66  
98 94 F2 6A AD EE 91 CF 8F AB 0C 4F 97 7B C4 DA  
E2 73 63 B6 5D 6A B2 52 38 1C 25 55 33 14 45 F0  
C1 1A 3E 1C 05 E2 8F 67 79 78 36 DC F0 D3 03 57  
E4 9C AB E7 E7 A3 70 99 04 A2 D5 A9 D2 FD F8 CA  
1B 41 B9 D0 18 D5 3D AA B3 B7 18 9A 79 4A B4 4D  
3C 4C 9F 93 84 0F 34 52 43 C1 2C 48 8F 04 B8 71  
3F B7 CF 36 DB 07 5F 25 8F D0 1E 5D D2 00 93 51  
2C A1 E8 45 0C C1 13 5C

After Iota

68 3B B1 1D 53 EA B8 1E 7E 3B 85 29 46 39 18 9B  
C9 93 A5 67 3B B0 5E FC DA C5 9B BE 72 1C EE AE  
C5 F1 C4 68 C1 99 48 1A 44 77 BF 06 CB 15 4A E5

```

D2 C7 6D DB D3 06 6D 6D 88 89 DF 2D 0E BC 8D 55
B1 3B 2D 73 56 8A D7 4A 57 CD 57 21 31 F1 A1 66
98 94 F2 6A AD EE 91 CF 8F AB 0C 4F 97 7B C4 DA
E2 73 63 B6 5D 6A B2 52 38 1C 25 55 33 14 45 F0
C1 1A 3E 1C 05 E2 8F 67 79 78 36 DC F0 D3 03 57
E4 9C AB E7 E7 A3 70 99 04 A2 D5 A9 D2 FD F8 CA
1B 41 B9 D0 18 D5 3D AA B3 B7 18 9A 79 4A B4 4D
3C 4C 9F 93 84 0F 34 52 43 C1 2C 48 8F 04 B8 71
3F B7 CF 36 DB 07 5F 25 8F D0 1E 5D D2 00 93 51
2C A1 E8 45 0C C1 13 5C

```

Round #2

After Theta

```

AD 1E 2A B3 07 2D 8A 9C BF 2E D6 D1 C5 CC C1 83
C2 7E AE 5F EB FC 83 E7 DA D8 22 C9 12 83 AA AF
E0 5B 5B 01 9E 54 33 97 81 52 24 A8 9F D2 78 67
13 D2 3E 23 50 F3 B4 75 83 64 D4 15 DE F0 50 4E
B1 26 94 04 36 15 93 4B 72 67 C8 48 6E 3C DA EB
5D B1 69 C4 F9 29 A3 4D 4E BE 5F B7 14 8E 1D C2
E9 9E 68 8E 8D 26 6F 49 38 01 9C 22 53 8B 01 F1
E4 B0 A1 75 5A 2F F4 EA BC 5D AD 72 A4 14 31 D5
25 89 F8 1F 64 56 A9 81 0F 4F DE 91 02 B1 25 D1
1B 5C 00 A7 78 4A 79 AB 96 1D 87 F3 26 87 CF C0
F9 69 04 3D D0 C8 06 D0 82 D4 7F B0 0C F1 61 69
34 5A C4 0E 0B 4B 82 3E 8F CD A7 2A B2 9F D7 50
09 0B 77 2C 53 0C 68 D1

```

After Rho

```

AD 1E 2A B3 07 2D 8A 9C 7F 5D AC A3 8B 99 83 07
B0 9F EB D7 3A FF E0 B9 31 A8 FA AA 8D 2D 92 2C
A4 9A B9 04 DF DA 0A F0 FA 29 8D 77 16 28 45 82
33 02 35 4F 5B 37 21 ED D3 20 19 75 85 37 3C 94
13 4A 02 9B 8A C9 A5 58 A3 BD 2E 77 86 8C E4 C6
EA 8A 4D 23 CE 4F 19 6D 08 3B F9 7E DD 52 38 76
73 6C 34 79 4B 4A F7 44 16 03 E2 71 02 38 45 A6
3A AD 17 7A 75 72 D8 D0 E5 48 29 62 AA 79 BB 5A
FF 83 CC 2A 35 B0 24 11 92 E8 87 27 EF 48 81 D8
29 6F 75 83 0B E0 14 4F C0 96 1D 87 F3 26 87 CF
1B 40 E7 A7 11 F4 40 23 09 52 FF C1 32 C4 87 A5
46 8B D8 61 61 49 D0 87 CD A7 2A B2 9F D7 50 8F
5A 74 C2 C2 1D CB 14 03

```

After Pi

```

AD 1E 2A B3 07 2D 8A 9C 33 02 35 4F 5B 37 21 ED
73 6C 34 79 4B 4A F7 44 29 6F 75 83 0B E0 14 4F
5A 74 C2 C2 1D CB 14 03 31 A8 FA AA 8D 2D 92 2C
A3 BD 2E 77 86 8C E4 C6 EA 8A 4D 23 CE 4F 19 6D
FF 83 CC 2A 35 B0 24 11 46 8B D8 61 61 49 D0 87
7F 5D AC A3 8B 99 83 07 D3 20 19 75 85 37 3C 94
16 03 E2 71 02 38 45 A6 C0 96 1D 87 F3 26 87 CF
1B 40 E7 A7 11 F4 40 23 A4 9A B9 04 DF DA 0A F0
FA 29 8D 77 16 28 45 82 08 3B F9 7E DD 52 38 76

```

92 E8 87 27 EF 48 81 D8 CD A7 2A B2 9F D7 50 8F  
B0 9F EB D7 3A FF E0 B9 13 4A 02 9B 8A C9 A5 58  
3A AD 17 7A 75 72 D8 D0 E5 48 29 62 AA 79 BB 5A  
09 52 FF C1 32 C4 87 A5

After Chi

ED 72 2A 83 07 65 5C 9C 3B 01 74 CD 5B 97 21 E6  
21 7C B6 39 5F 41 F7 44 8C 65 5D B2 09 C4 9E D3  
48 74 D7 8E 45 D9 35 62 79 AA BB AA C5 6E 8B 05  
B6 BC AE 7F B7 3C C0 D6 EA 82 5D 62 8E 06 C9 EB  
CE A3 EE A0 B9 94 26 39 C4 9E DC 34 63 C9 B4 45  
7B 5E 4E A3 89 91 C2 25 13 B4 04 F3 74 31 BE DD  
0D 43 00 51 02 E8 05 86 A4 8B 15 87 79 2F 04 CB  
9B 60 F6 F3 15 D2 7C B3 A4 88 C9 0C 16 88 32 84  
68 E9 8B 76 34 20 C4 0A 45 3C D1 EE CD C5 68 71  
B2 F0 16 23 AF 40 8B A8 97 86 2E C1 9F F7 15 8D  
98 3A FE B7 4F CD B8 39 D6 0A 2A 9B 00 C0 86 52  
32 BF C1 FB 65 F6 DC 75 55 C5 29 74 A2 42 DB 42  
0A 12 FF C9 B2 C4 82 E5

After Iota

67 F2 2A 83 07 65 5C 1C 3B 01 74 CD 5B 97 21 E6  
21 7C B6 39 5F 41 F7 44 8C 65 5D B2 09 C4 9E D3  
48 74 D7 8E 45 D9 35 62 79 AA BB AA C5 6E 8B 05  
B6 BC AE 7F B7 3C C0 D6 EA 82 5D 62 8E 06 C9 EB  
CE A3 EE A0 B9 94 26 39 C4 9E DC 34 63 C9 B4 45  
7B 5E 4E A3 89 91 C2 25 13 B4 04 F3 74 31 BE DD  
0D 43 00 51 02 E8 05 86 A4 8B 15 87 79 2F 04 CB  
9B 60 F6 F3 15 D2 7C B3 A4 88 C9 0C 16 88 32 84  
68 E9 8B 76 34 20 C4 0A 45 3C D1 EE CD C5 68 71  
B2 F0 16 23 AF 40 8B A8 97 86 2E C1 9F F7 15 8D  
98 3A FE B7 4F CD B8 39 D6 0A 2A 9B 00 C0 86 52  
32 BF C1 FB 65 F6 DC 75 55 C5 29 74 A2 42 DB 42  
0A 12 FF C9 B2 C4 82 E5

Round #3

After Theta

AC 38 F9 9A 40 61 0C 8A 00 C8 6A C3 BF 70 A1 3C  
02 66 FB 10 7A C0 32 66 28 66 FE 2F 4E BA C4 06  
FA 64 9F 2F A5 1A E6 AA B2 60 68 B3 82 6A DB 93  
8D 75 B0 71 53 DB 40 0C C9 98 10 4B AB 87 0C C9  
6A A0 4D 3D FE EA 7C EC 76 8E 94 95 83 0A 67 8D  
B0 94 9D BA CE 95 92 B3 28 7D 1A FD 90 D6 3E 07  
2E 59 4D 78 27 69 C0 A4 00 88 B6 1A 3E 51 5E 1E  
29 70 BE 52 F5 11 AF 7B 6F 42 1A 15 51 8C 62 12  
53 20 95 78 D0 C7 44 D0 66 26 9C C7 E8 44 AD 53  
16 F3 B5 BE E8 3E D1 7D 25 96 66 60 7F 34 C6 45  
53 F0 2D AE 08 C9 E8 AF ED C3 34 95 E4 27 06 88  
11 A5 8C D2 40 77 19 57 F1 C6 8A E9 E5 3C 81 97  
B8 02 B7 68 52 07 51 2D

After Rho

AC 38 F9 9A 40 61 0C 8A 00 90 D5 86 7F E1 42 79

80 D9 3E 84 1E B0 8C 99 A4 4B 6C 80 62 E6 FF E2  
D5 30 57 D5 27 FB 7C 29 2B A8 B6 3D 29 0B 86 36  
1B 37 B5 0D C4 D0 58 07 72 32 26 C4 D2 EA 21 43  
D0 A6 1E 7F 75 3E 76 35 70 D6 68 E7 48 59 39 A8  
85 A5 EC D4 75 AE 94 9C 1C A0 F4 69 F4 43 5A FB  
C2 3B 49 03 26 75 C9 6A A2 BC 3C 00 10 6D 35 7C  
A9 FA 88 D7 BD 14 38 5F 2A A2 18 C5 24 DE 84 34  
12 0F FA 98 08 7A 0A A4 D6 29 33 13 CE 63 74 A2  
27 BA CF 62 BE D6 17 DD 45 25 96 66 60 7F 34 C6  
A3 BF 4E C1 B7 B8 22 24 B6 0F D3 54 92 9F 18 20  
A2 94 51 1A E8 2E E3 2A C6 8A E9 E5 3C 81 97 F1  
54 0B AE C0 2D 9A D4 41

After Pi

AC 38 F9 9A 40 61 0C 8A 1B 37 B5 0D C4 D0 58 07  
C2 3B 49 03 26 75 C9 6A 27 BA CF 62 BE D6 17 DD  
54 0B AE C0 2D 9A D4 41 A4 4B 6C 80 62 E6 FF E2  
70 D6 68 E7 48 59 39 A8 85 A5 EC D4 75 AE 94 9C  
12 0F FA 98 08 7A 0A A4 A2 94 51 1A E8 2E E3 2A  
00 90 D5 86 7F E1 42 79 72 32 26 C4 D2 EA 21 43  
A2 BC 3C 00 10 6D 35 7C 45 25 96 66 60 7F 34 C6  
A3 BF 4E C1 B7 B8 22 24 D5 30 57 D5 27 FB 7C 29  
2B A8 B6 3D 29 0B 86 36 1C A0 F4 69 F4 43 5A FB  
D6 29 33 13 CE 63 74 A2 C6 8A E9 E5 3C 81 97 F1  
80 D9 3E 84 1E B0 8C 99 D0 A6 1E 7F 75 3E 76 35  
A9 FA 88 D7 BD 14 38 5F 2A A2 18 C5 24 DE 84 34  
B6 0F D3 54 92 9F 18 20

After Chi

6C 30 B1 98 62 44 8D E2 3E B7 33 6D 5C 52 4E 92  
92 3A 69 83 27 7D 09 6A 8F 8A 9E 78 FE B7 1F 57  
47 0C AA C5 A9 0A 84 44 21 6A E8 90 57 40 7B F6  
62 DC 7A EF 40 09 33 88 25 35 ED D6 95 AA 75 96  
16 44 D6 18 0A BA 16 64 F2 00 51 7D E0 37 E3 22  
80 1C CD 86 7F E4 56 45 37 33 A4 A2 B2 F8 21 C1  
00 26 74 81 87 ED 37 5C 45 25 07 60 28 3E 74 9F  
D1 9D 6C 81 37 B2 03 26 C1 30 17 95 F3 BB 24 E0  
E9 A1 B5 2F 23 2B A2 36 1C 22 3C 8D C4 C3 D9 AA  
C7 19 25 03 CD 19 1C AA EC 02 49 CD 34 81 15 E7  
A9 81 BE 04 96 B0 84 D3 D2 A6 0E 7F 75 F4 F2 15  
3D F7 4B C7 2F 15 20 5F 2A 72 34 45 28 FE 00 AD  
E6 29 D3 2F F3 91 6A 04

After Iota

6C B0 B1 18 62 44 8D 62 3E B7 33 6D 5C 52 4E 92  
92 3A 69 83 27 7D 09 6A 8F 8A 9E 78 FE B7 1F 57  
47 0C AA C5 A9 0A 84 44 21 6A E8 90 57 40 7B F6  
62 DC 7A EF 40 09 33 88 25 35 ED D6 95 AA 75 96  
16 44 D6 18 0A BA 16 64 F2 00 51 7D E0 37 E3 22  
80 1C CD 86 7F E4 56 45 37 33 A4 A2 B2 F8 21 C1  
00 26 74 81 87 ED 37 5C 45 25 07 60 28 3E 74 9F  
D1 9D 6C 81 37 B2 03 26 C1 30 17 95 F3 BB 24 E0  
E9 A1 B5 2F 23 2B A2 36 1C 22 3C 8D C4 C3 D9 AA

C7 19 25 03 CD 19 1C AA EC 02 49 CD 34 81 15 E7  
A9 81 BE 04 96 B0 84 D3 D2 A6 0E 7F 75 F4 F2 15  
3D F7 4B C7 2F 15 20 5F 2A 72 34 45 28 FE 00 AD  
E6 29 D3 2F F3 91 6A 04

Round #4

After Theta

A3 B4 10 23 2B 22 8E 31 B7 39 01 CF CE 60 2B DB  
A1 65 82 7F AD A9 C6 C4 C4 02 02 50 53 64 9A 44  
3D 63 8E BD CF 08 E4 2B EE 6E 49 AB 1E 26 78 A5  
EB 52 48 4D D2 3B 56 C1 16 6A 06 2A 1F 7E BA 38  
5D CC 4A 30 A7 69 93 77 88 6F 75 05 86 35 83 4D  
4F 18 6C BD 36 82 55 16 BE BD 96 00 20 CA 44 88  
33 79 9F 7D 0D 39 F8 F2 0E AD 9B 48 85 ED F1 8C  
AB F2 48 F9 51 B0 63 49 0E 34 B6 AE BA DD 27 B3  
60 2F 87 8D B1 19 C7 7F 2F 7D D7 71 4E 17 16 04  
8C 91 B9 2B 60 CA 99 B9 96 6D 6D B5 52 83 75 88  
66 85 1F 3F DF D6 87 80 5B 28 3C DD E7 C6 97 5C  
0E A8 A0 3B A5 C1 EF F1 61 FA A8 6D 85 2D 85 BE  
9C 46 F7 57 95 93 0A 6B

After Rho

A3 B4 10 23 2B 22 8E 31 6F 73 02 9E 9D C1 56 B6  
68 99 E0 5F 6B AA 31 71 45 A6 49 44 2C 20 00 35  
46 20 5F E9 19 73 EC 7D EA 61 82 57 EA EE 96 B4  
D4 24 BD 63 15 BC 2E 85 8E 85 9A 81 CA 87 9F 2E  
66 25 98 D3 B4 C9 BB 2E 33 D8 84 F8 56 57 60 58  
78 C2 60 EB B5 11 AC B2 21 FA F6 5A 02 80 28 13  
EC 6B C8 C1 97 9F C9 FB DB E3 19 1D 5A 37 91 0A  
FC 28 D8 B1 A4 55 79 A4 5D 75 BB 4F 66 1D 68 6C  
B0 31 36 E3 F8 0F EC E5 0B 82 97 BE EB 38 A7 0B  
39 33 97 31 32 77 05 4C 88 96 6D 6D B5 52 83 75  
1F 02 9A 15 7E FC 7C 5B 6D A1 F0 74 9F 1B 5F 72  
01 15 74 A7 34 F8 3D DE FA A8 6D 85 2D 85 BE 61  
C2 1A A7 D1 FD 55 E5 A4

After Pi

A3 B4 10 23 2B 22 8E 31 D4 24 BD 63 15 BC 2E 85  
EC 6B C8 C1 97 9F C9 FB 39 33 97 31 32 77 05 4C  
C2 1A A7 D1 FD 55 E5 A4 45 A6 49 44 2C 20 00 35  
33 D8 84 F8 56 57 60 58 78 C2 60 EB B5 11 AC B2  
B0 31 36 E3 F8 0F EC E5 01 15 74 A7 34 F8 3D DE  
6F 73 02 9E 9D C1 56 B6 8E 85 9A 81 CA 87 9F 2E  
DB E3 19 1D 5A 37 91 0A 88 96 6D 6D B5 52 83 75  
1F 02 9A 15 7E FC 7C 5B 46 20 5F E9 19 73 EC 7D  
EA 61 82 57 EA EE 96 B4 21 FA F6 5A 02 80 28 13  
0B 82 97 BE EB 38 A7 0B FA A8 6D 85 2D 85 BE 61  
68 99 E0 5F 6B AA 31 71 66 25 98 D3 B4 C9 BB 2E  
FC 28 D8 B1 A4 55 79 A4 5D 75 BB 4F 66 1D 68 6C  
6D A1 F0 74 9F 1B 5F 72

After Chi

8B FF 50 A3 A9 21 4F 4B C5 34 AA 53 35 DC 2A 81

2E 63 E8 01 5A 9F 29 5B 18 97 87 13 30 55 0F 5D  
96 1A 0A 91 E9 C9 C5 20 0D A4 29 47 8D 20 8C 97  
B3 E9 92 F8 1E 59 20 1D 79 C6 20 EF B1 E1 BD A8  
F4 93 3F A3 F0 0F EC C4 33 4D F0 1F 66 AF 5D 96  
3E 11 03 82 8D F1 56 B6 8E 91 FE E1 6F C7 9D 5B  
CC E3 8B 0D 10 9B ED 00 E8 E7 6D E7 34 53 81 D1  
9F 86 02 14 3C FA F5 53 47 BA 2B E1 19 73 C4 7E  
E0 61 83 F3 03 D6 11 BC D1 D2 9E 5B 06 05 30 73  
0F 82 85 D6 FB 4A E7 17 52 E9 ED 93 CF 09 AC E1  
F0 91 A0 7F 6B BE 71 F1 67 70 BB 9D F6 C1 BB 66  
DC A8 98 81 3D 57 6E B6 5D 6D BB 44 06 BD 48 6D  
6B 85 E8 F4 0B 5A D5 7C

After Iota

00 7F 50 A3 A9 21 4F 4B C5 34 AA 53 35 DC 2A 81  
2E 63 E8 01 5A 9F 29 5B 18 97 87 13 30 55 0F 5D  
96 1A 0A 91 E9 C9 C5 20 0D A4 29 47 8D 20 8C 97  
B3 E9 92 F8 1E 59 20 1D 79 C6 20 EF B1 E1 BD A8  
F4 93 3F A3 F0 0F EC C4 33 4D F0 1F 66 AF 5D 96  
3E 11 03 82 8D F1 56 B6 8E 91 FE E1 6F C7 9D 5B  
CC E3 8B 0D 10 9B ED 00 E8 E7 6D E7 34 53 81 D1  
9F 86 02 14 3C FA F5 53 47 BA 2B E1 19 73 C4 7E  
E0 61 83 F3 03 D6 11 BC D1 D2 9E 5B 06 05 30 73  
0F 82 85 D6 FB 4A E7 17 52 E9 ED 93 CF 09 AC E1  
F0 91 A0 7F 6B BE 71 F1 67 70 BB 9D F6 C1 BB 66  
DC A8 98 81 3D 57 6E B6 5D 6D BB 44 06 BD 48 6D  
6B 85 E8 F4 0B 5A D5 7C

Round #5

After Theta

FD 78 51 17 BC 45 21 09 6D AC D1 D9 6E 8E 45 08  
FD 26 C0 AE F8 36 8F 23 88 D1 39 D1 1F 7C 01 9B  
C9 D5 02 A5 57 4C 48 D8 F0 A3 28 F3 98 44 E2 D5  
1B 71 E9 72 45 0B 4F 94 AA 83 08 40 13 48 1B D0  
64 D5 81 61 DF 26 E2 02 6C 82 F8 2B D8 2A D0 6E  
C3 16 02 36 98 95 38 F4 26 09 85 6B 34 95 F2 D2  
1F A6 A3 A2 B2 32 4B 78 78 A1 D3 25 1B 7A 8F 17  
C0 49 0A 20 82 7F 78 AB BA BD 2A 55 0C 17 AA 3C  
48 F9 F8 79 58 84 7E 35 02 97 B6 F4 A4 AC 96 0B  
9F C4 3B 14 D4 63 E9 D1 0D 26 E5 A7 71 8C 21 19  
0D 96 A1 CB 7E DA 1F B3 CF E8 C0 17 AD 93 D4 EF  
0F ED B0 2E 9F FE C8 CE CD 2B 05 86 29 94 46 AB  
34 4A E0 C0 B5 DF 58 84

After Rho

FD 78 51 17 BC 45 21 09 DA 58 A3 B3 DD 1C 8B 10  
BF 09 B0 2B BE CD E3 48 C1 17 B0 89 18 9D 13 FD  
62 42 C2 4E AE 16 28 BD 8F 49 24 5E 0D 3F 8A 32  
2E 57 B4 F0 44 B9 11 97 B4 EA 20 02 D0 04 D2 06  
EA C0 B0 6F 13 71 01 B2 02 ED C6 26 88 BF 82 AD  
1F B6 10 B0 C1 AC C4 A1 4B 9B 24 14 AE D1 54 CA  
15 95 95 59 C2 FB 30 1D F4 1E 2F F0 42 A7 4B 36

10 C1 3F BC 55 E0 24 05 AA 18 2E 54 79 74 7B 55  
3F 0F 8B D0 AF 06 29 1F CB 05 81 4B 5B 7A 52 56  
2C 3D FA 93 78 87 82 7A 19 0D 26 E5 A7 71 8C 21  
7F CC 36 58 86 2E FB 69 3F A3 03 5F B4 4E 52 BF  
A1 1D D6 E5 D3 1F D9 F9 2B 05 86 29 94 46 AB CD  
16 21 8D 12 38 70 ED 37

After Pi

FD 78 51 17 BC 45 21 09 2E 57 B4 F0 44 B9 11 97  
15 95 95 59 C2 FB 30 1D 2C 3D FA 93 78 87 82 7A  
16 21 8D 12 38 70 ED 37 C1 17 B0 89 18 9D 13 FD  
02 ED C6 26 88 BF 82 AD 1F B6 10 B0 C1 AC C4 A1  
3F 0F 8B D0 AF 06 29 1F A1 1D D6 E5 D3 1F D9 F9  
DA 58 A3 B3 DD 1C 8B 10 B4 EA 20 02 D0 04 D2 06  
F4 1E 2F F0 42 A7 4B 36 19 0D 26 E5 A7 71 8C 21  
7F CC 36 58 86 2E FB 69 62 42 C2 4E AE 16 28 BD  
8F 49 24 5E 0D 3F 8A 32 4B 9B 24 14 AE D1 54 CA  
CB 05 81 4B 5B 7A 52 56 2B 05 86 29 94 46 AB CD  
BF 09 B0 2B BE CD E3 48 EA C0 B0 6F 13 71 01 B2  
10 C1 3F BC 55 E0 24 05 AA 18 2E 54 79 74 7B 55  
3F A3 03 5F B4 4E 52 BF

After Chi

EC F8 50 1E 3E 07 01 01 06 7F DE 72 7C BD 93 F5  
07 95 90 59 C2 8B 5D 18 C5 65 AA 96 FC 82 82 72  
14 26 29 F2 78 C8 FD A1 DC 05 A0 19 59 9D 57 FD  
22 E4 4D 66 A6 BD AB B3 9F A6 44 95 91 B5 14 41  
7F 0D AB D8 A7 86 2B 1B A3 F5 90 C3 53 3D 59 F9  
9A 4C AC 43 DF BF 82 20 BD EB 20 07 75 54 56 07  
92 DE 3F E8 42 A9 38 7E 99 1D A7 46 FE 61 8C 31  
5B 6E 36 58 86 2E AB 6F 22 D0 C2 4E 0C D6 7C 75  
0F 4D A5 15 5C 15 88 26 6B 9B 22 34 2A D5 FD 43  
8B 47 C1 0D 71 6A 52 66 A6 0C A2 39 95 6F 29 CF  
AF 08 BF BB FA 4D C7 4D 40 D8 B0 2F 3B 65 5A E2  
05 62 3E B7 D1 EA 24 AF 2A 10 9E 74 73 F5 DA 15  
7F 63 03 1B B5 7E 52 0D

After Iota

ED F8 50 9E 3E 07 01 01 06 7F DE 72 7C BD 93 F5  
07 95 90 59 C2 8B 5D 18 C5 65 AA 96 FC 82 82 72  
14 26 29 F2 78 C8 FD A1 DC 05 A0 19 59 9D 57 FD  
22 E4 4D 66 A6 BD AB B3 9F A6 44 95 91 B5 14 41  
7F 0D AB D8 A7 86 2B 1B A3 F5 90 C3 53 3D 59 F9  
9A 4C AC 43 DF BF 82 20 BD EB 20 07 75 54 56 07  
92 DE 3F E8 42 A9 38 7E 99 1D A7 46 FE 61 8C 31  
5B 6E 36 58 86 2E AB 6F 22 D0 C2 4E 0C D6 7C 75  
0F 4D A5 15 5C 15 88 26 6B 9B 22 34 2A D5 FD 43  
8B 47 C1 0D 71 6A 52 66 A6 0C A2 39 95 6F 29 CF  
AF 08 BF BB FA 4D C7 4D 40 D8 B0 2F 3B 65 5A E2  
05 62 3E B7 D1 EA 24 AF 2A 10 9E 74 73 F5 DA 15  
7F 63 03 1B B5 7E 52 0D

Round #6

After Theta

75 E1 33 86 23 84 0D FF E9 3E 11 0C E7 52 AD 86  
D5 35 C4 93 44 5A BA CA CA D5 00 A7 0C BF C3 53  
DB D6 92 E1 43 4E 8F 42 44 1C C3 01 44 1E 5B 03  
CD A5 82 18 3D 52 95 C0 4D 06 10 5F 17 64 F3 93  
70 BD 01 E9 57 BB 6A 3A 6C 05 2B D0 68 BB 2B 1A  
02 55 CF 5B C2 3C 8E DE 52 AA EF 79 EE BB 68 74  
40 7E 6B 22 C4 78 DF AC 96 AD 0D 77 0E 5C CD 10  
94 9E 8D 4B BD A8 D9 8C BA C9 A1 56 11 55 70 8B  
E0 0C 6A 6B C7 FA B6 55 B9 3B 76 FE AC 04 1A 91  
84 F7 6B 3C 81 57 13 47 69 FC 19 2A AE E9 5B 2C  
37 11 DC A3 E7 CE CB B3 AF 99 7F 51 A0 8A 64 91  
D7 C2 6A 7D 57 3B C3 7D 25 A0 34 45 83 C8 9B 34  
B0 93 B8 08 8E F8 20 EE

After Rho

75 E1 33 86 23 84 0D FF D3 7D 22 18 CE A5 5A 0D  
75 0D F1 24 91 96 AE 72 F0 3B 3C A5 5C 0D 70 CA  
72 7A 14 DA B6 96 0C 1F 40 E4 B1 35 40 C4 31 1C  
88 D1 23 55 09 DC 5C 2A 64 93 01 C4 D7 05 D9 FC  
DE 80 F4 AB 5D 35 1D B8 BB A2 C1 56 B0 02 8D B6  
16 A8 7A DE 12 E6 71 F4 D1 49 A9 BE E7 B9 EF A2  
13 21 C6 FB 66 05 F2 5B B8 9A 21 2C 5B 1B EE 1C  
A5 5E D4 6C 46 4A CF C6 AD 22 AA E0 16 75 93 43  
6D ED 58 DF B6 0A 9C 41 8D C8 DC 1D 3B 7F 56 02  
6A E2 88 F0 7E 8D 27 F0 2C 69 FC 19 2A AE E9 5B  
2F CF DE 44 70 8F 9E 3B BE 66 FE 45 81 2A 92 45  
5A 58 AD EF 6A 67 B8 EF A0 34 45 83 C8 9B 34 25  
88 3B EC 24 2E 82 23 3E

After Pi

75 E1 33 86 23 84 0D FF 88 D1 23 55 09 DC 5C 2A  
13 21 C6 FB 66 05 F2 5B 6A E2 88 F0 7E 8D 27 F0  
88 3B EC 24 2E 82 23 3E F0 3B 3C A5 5C 0D 70 CA  
BB A2 C1 56 B0 02 8D B6 16 A8 7A DE 12 E6 71 F4  
6D ED 58 DF B6 0A 9C 41 5A 58 AD EF 6A 67 B8 EF  
D3 7D 22 18 CE A5 5A 0D 64 93 01 C4 D7 05 D9 FC  
B8 9A 21 2C 5B 1B EE 1C 2C 69 FC 19 2A AE E9 5B  
2F CF DE 44 70 8F 9E 3B 72 7A 14 DA B6 96 0C 1F  
40 E4 B1 35 40 C4 31 1C D1 49 A9 BE E7 B9 EF A2  
8D C8 DC 1D 3B 7F 56 02 A0 34 45 83 C8 9B 34 25  
75 0D F1 24 91 96 AE 72 DE 80 F4 AB 5D 35 1D B8  
A5 5E D4 6C 46 4A CF C6 AD 22 AA E0 16 75 93 43  
BE 66 FE 45 81 2A 92 45

After Chi

66 C1 F7 2C 45 85 AF AE E0 13 2B 55 11 54 59 8A  
93 38 A2 FF 66 07 F2 55 1F 22 9B 72 7F 89 2B 31  
00 2B EC 75 26 DA 73 3E F4 33 06 2D 5E E9 00 8A  
D2 E7 C1 57 14 0A 01 B7 04 B8 DF FE 5A 83 51 5A  
CD CE 48 DF A2 02 DC 41 51 D8 6C BD CA 65 35 DB  
4B 75 02 30 C6 BF 7C 0D 60 F2 DD D5 F7 A1 D8 BF  
BB 1C 23 68 0B 1A F8 3C FC 59 DC 01 A4 8E A9 5F



```
0B 4D DF 80 61 8F 1F CB E3 73 1C 50 11 AF C2 BD
4C 64 E5 34 58 82 21 1C F1 7D A8 3C 27 39 CF 87
DF 82 CC 45 0D 7B 5E 18 A0 B0 E4 A6 88 DB 05 25
54 53 F1 60 93 DC 6C 34 D6 A0 DE 2B 4D 00 0D B9
B7 1A 80 69 C7 40 CF C2 EC 2B AB C0 06 E1 BF 71
34 E6 FA CE CD 0B 83 CD
```

After Iota

```
E7 41 F7 AC 45 85 AF 2E E0 13 2B 55 11 54 59 8A
93 38 A2 FF 66 07 F2 55 1F 22 9B 72 7F 89 2B 31
00 2B EC 75 26 DA 73 3E F4 33 06 2D 5E E9 00 8A
D2 E7 C1 57 14 0A 01 B7 04 B8 DF FE 5A 83 51 5A
CD CE 48 DF A2 02 DC 41 51 D8 6C BD CA 65 35 DB
4B 75 02 30 C6 BF 7C 0D 60 F2 DD D5 F7 A1 D8 BF
BB 1C 23 68 0B 1A F8 3C FC 59 DC 01 A4 8E A9 5F
0B 4D DF 80 61 8F 1F CB E3 73 1C 50 11 AF C2 BD
4C 64 E5 34 58 82 21 1C F1 7D A8 3C 27 39 CF 87
DF 82 CC 45 0D 7B 5E 18 A0 B0 E4 A6 88 DB 05 25
54 53 F1 60 93 DC 6C 34 D6 A0 DE 2B 4D 00 0D B9
B7 1A 80 69 C7 40 CF C2 EC 2B AB C0 06 E1 BF 71
34 E6 FA CE CD 0B 83 CD
```

Round #7

After Theta

```
B9 2C AF 1C 42 9E 28 A7 DB C2 D8 AC E0 3B 93 46
61 C2 7E 65 65 44 21 FF E8 08 6E 0E 38 AF CF CA
C3 78 B8 5E EB 05 37 38 AA 5E 5E 9D 59 F2 87 03
E9 36 32 AE E5 65 CB 7B F6 42 03 64 59 C0 82 F0
3A E4 BD A3 E5 24 38 BA 92 8B 38 96 07 BA 71 DD
15 18 5A 80 C1 A4 FB 84 5B 23 2E 2C 06 CE 12 73
49 E6 FF F2 08 59 2B 96 0B 73 29 7D E3 A8 4D A4
C8 1E 8B AB AC 50 5B CD BD 1E 44 E0 16 B4 45 34
77 B5 16 CD A9 ED EB D0 03 87 74 A6 24 7A 1C 2D
28 A8 39 39 4A 5D BA E3 63 E3 B0 8D 45 04 41 23
0A 3E A9 D0 94 C7 EB BD ED 71 2D D2 BC 6F C7 75
45 E0 5C F3 C4 03 1C 68 1B 01 5E BC 41 C7 5B 8A
F7 B5 AE E5 00 D4 C7 CB
```

After Rho

```
B9 2C AF 1C 42 9E 28 A7 B6 85 B1 59 C1 77 26 8D
98 B0 5F 59 19 51 C8 7F F3 FA AC 8C 8E E0 E6 80
2F B8 C1 19 C6 C3 F5 5A 99 25 7F 38 A0 EA E5 D5
E3 5A 5E B6 BC 97 6E 23 BC BD D0 00 59 16 B0 20
F2 DE D1 72 12 1C 5D 1D 1B D7 2D B9 88 63 79 A0
AC C0 D0 02 0C 26 DD 27 CC 6D 8D B8 B0 18 38 4B
97 47 C8 5A B1 4C 32 FF 51 9B 48 17 E6 52 FA C6
55 56 A8 AD 66 64 8F C5 C0 2D 68 8B 68 7A 3D 88
A2 39 B5 7D 1D FA AE D6 8E 96 81 43 3A 53 12 3D
4B 77 1C 05 35 27 47 A9 23 63 E3 B0 8D 45 04 41
AF F7 2A F8 A4 42 53 1E B5 C7 B5 48 F3 BE 1D D7
08 9C 6B 9E 78 80 03 AD 01 5E BC 41 C7 5B 8A 1B
F1 F2 7D AD 6B 39 00 F5
```

After Pi

```
B9 2C AF 1C 42 9E 28 A7 E3 5A 5E B6 BC 97 6E 23
97 47 C8 5A B1 4C 32 FF 4B 77 1C 05 35 27 47 A9
F1 F2 7D AD 6B 39 00 F5 F3 FA AC 8C 8E E0 E6 80
1B D7 2D B9 88 63 79 A0 AC C0 D0 02 0C 26 DD 27
A2 39 B5 7D 1D FA AE D6 08 9C 6B 9E 78 80 03 AD
B6 85 B1 59 C1 77 26 8D BC BD D0 00 59 16 B0 20
51 9B 48 17 E6 52 FA C6 23 63 E3 B0 8D 45 04 41
AF F7 2A F8 A4 42 53 1E 2F B8 C1 19 C6 C3 F5 5A
99 25 7F 38 A0 EA E5 D5 CC 6D 8D B8 B0 18 38 4B
8E 96 81 43 3A 53 12 3D 01 5E BC 41 C7 5B 8A 1B
98 B0 5F 59 19 51 C8 7F F2 DE D1 72 12 1C 5D 1D
55 56 A8 AD 66 64 8F C5 C0 2D 68 8B 68 7A 3D 88
B5 C7 B5 48 F3 BE 1D D7
```

After Chi

```
AD 29 2F 54 43 D6 38 7B AB 6A 4A B3 B8 B4 2B 23
27 C7 A9 F2 FB 54 32 AB 43 7B 9E 15 35 A1 6F AB
B3 A0 2D 0F D7 38 46 F5 57 FA 7C 8E 8A E4 62 87
19 EE 08 C4 99 BB 5B 70 A4 44 9A 80 6C 26 DC 0E
51 5B 31 7D 9B 9A 4A D6 00 99 6A AF 78 83 1A 8D
F7 87 B9 4E 67 37 6C 4B 9E DD 73 A0 50 13 B4 21
DD 0F 40 5F C6 50 A9 D8 33 63 72 B1 CC 70 20 C0
A7 CF 6A F8 BC 42 C3 3E 6B F0 41 99 D6 D3 ED 50
9B B7 7F 7B AA A9 E7 E1 CD 25 B1 B8 75 10 B0 49
A0 36 C0 5B 3A D3 67 7D 91 5B 82 61 E7 73 8A 9E
9D B0 77 D4 7D 31 4A BF 72 F7 91 70 1A 06 6D 15
60 94 3D ED F5 E0 8F 92 C8 1D 22 9A 60 3B FD A0
D7 89 35 6A F1 B2 08 D7
```

After Iota

```
A4 A9 2F 54 43 D6 38 FB AB 6A 4A B3 B8 B4 2B 23
27 C7 A9 F2 FB 54 32 AB 43 7B 9E 15 35 A1 6F AB
B3 A0 2D 0F D7 38 46 F5 57 FA 7C 8E 8A E4 62 87
19 EE 08 C4 99 BB 5B 70 A4 44 9A 80 6C 26 DC 0E
51 5B 31 7D 9B 9A 4A D6 00 99 6A AF 78 83 1A 8D
F7 87 B9 4E 67 37 6C 4B 9E DD 73 A0 50 13 B4 21
DD 0F 40 5F C6 50 A9 D8 33 63 72 B1 CC 70 20 C0
A7 CF 6A F8 BC 42 C3 3E 6B F0 41 99 D6 D3 ED 50
9B B7 7F 7B AA A9 E7 E1 CD 25 B1 B8 75 10 B0 49
A0 36 C0 5B 3A D3 67 7D 91 5B 82 61 E7 73 8A 9E
9D B0 77 D4 7D 31 4A BF 72 F7 91 70 1A 06 6D 15
60 94 3D ED F5 E0 8F 92 C8 1D 22 9A 60 3B FD A0
D7 89 35 6A F1 B2 08 D7
```

Round #8

After Theta

```
7D BE 0B BE C5 89 B8 F8 BE 85 68 9B 1F F6 4B B7
70 0E 08 1E 4A A1 43 EC 14 0E 55 CA EE 03 2D 13
1F E1 AB A4 E4 55 FA 24 8E ED 58 64 0C BB E2 84
0C 01 2A EC 3E F9 3B E4 F3 8D 3B 6C DD D3 AD 49
06 2E FA A2 40 38 08 6E AC D8 EC 04 4B EE A6 5C
```

2E 90 9D A4 E1 68 EC 48 8B 32 51 88 F7 51 D4 B5  
8A C6 E1 B3 77 A5 D8 9F 64 16 B9 6E 17 D2 62 78  
0B 8E EC 53 8F 2F 7F EF B2 E7 65 73 50 8C 6D 53  
8E 58 5D 53 0D EB 87 75 9A EC 10 54 C4 E5 C1 0E  
F7 43 0B 84 E1 71 25 C5 3D 1A 04 CA D4 1E 36 4F  
44 A7 53 3E FB 6E CA BC 67 18 B3 58 BD 44 0D 81  
37 5D 9C 01 44 15 FE D5 9F 68 E9 45 BB 99 BF 18  
7B C8 B3 C1 C2 DF B4 06

After Rho

7D BE 0B BE C5 89 B8 F8 7D 0B D1 36 3F EC 97 6E  
9C 03 82 87 52 E8 10 3B 3E D0 32 41 E1 50 A5 EC  
AF D2 27 F9 08 5F 25 25 C6 B0 2B 4E E8 D8 8E 45  
C2 EE 93 BF 43 CE 10 A0 D2 7C E3 0E 5B F7 74 6B  
17 7D 51 20 1C 04 37 03 6E CA C5 8A CD 4E B0 E4  
72 81 EC 24 0D 47 63 47 D7 2E CA 44 21 DE 47 51  
9F BD 2B C5 FE 54 34 0E A4 C5 F0 C8 2C 72 DD 2E  
A9 C7 97 BF F7 05 47 F6 E6 A0 18 DB A6 64 CF CB  
6B AA 61 FD B0 CE 11 AB 60 07 4D 76 08 2A E2 F2  
AE A4 F8 7E 68 81 30 3C 4F 3D 1A 04 CA D4 1E 36  
29 F3 12 9D 4E F9 EC BB 9E 61 CC 62 F5 12 35 04  
A6 8B 33 80 A8 C2 BF FA 68 E9 45 BB 99 BF 18 9F  
AD C1 1E F2 6C B0 F0 37

After Pi

7D BE 0B BE C5 89 B8 F8 C2 EE 93 BF 43 CE 10 A0  
9F BD 2B C5 FE 54 34 0E AE A4 F8 7E 68 81 30 3C  
AD C1 1E F2 6C B0 F0 37 3E D0 32 41 E1 50 A5 EC  
6E CA C5 8A CD 4E B0 E4 72 81 EC 24 0D 47 63 47  
6B AA 61 FD B0 CE 11 AB A6 8B 33 80 A8 C2 BF FA  
7D 0B D1 36 3F EC 97 6E D2 7C E3 0E 5B F7 74 6B  
A4 C5 F0 C8 2C 72 DD 2E 4F 3D 1A 04 CA D4 1E 36  
29 F3 12 9D 4E F9 EC BB AF D2 27 F9 08 5F 25 25  
C6 B0 2B 4E E8 D8 8E 45 D7 2E CA 44 21 DE 47 51  
60 07 4D 76 08 2A E2 F2 68 E9 45 BB 99 BF 18 9F  
9C 03 82 87 52 E8 10 3B 17 7D 51 20 1C 04 37 03  
A9 C7 97 BF F7 05 47 F6 E6 A0 18 DB A6 64 CF CB  
9E 61 CC 62 F5 12 35 04

After Chi

60 AF 23 FE 79 99 9C F6 E2 EE 43 85 43 4F 10 90  
9E FC 2D 45 FA 64 F4 0D FE 9A F9 72 E9 88 38 F4  
2F 81 8E F3 6E F6 F0 37 2E D1 1A 65 E1 51 E6 EF  
67 E0 C4 53 7D C6 A0 4C F6 80 FE 24 05 47 CD 17  
73 FA 61 BC F1 DE 11 AF E6 81 F6 0A A4 CC AF FA  
59 8A C1 F6 1B EC 1E 6A 99 44 E9 0A 99 73 76 7B  
84 07 F0 51 28 5B 3D A7 1B 35 DB 26 FB D0 0D 72  
AB 87 30 95 0E EA 8C BA BE DC E7 F9 09 59 64 35  
E6 B1 2E 7C E0 F8 2E E7 DF C6 CA CD B0 4B 5F 5C  
E7 15 6F 36 08 6A C7 D2 28 C9 4D BD 79 3F 92 DF  
34 81 04 18 B1 E9 50 CF 51 5D 59 60 1C 64 BF 0A  
B1 86 53 9F A6 17 77 F2 E6 A2 1A 5E A4 8C CF F0  
9D 1D 9D 42 F9 16 12 04

After Iota

EA	AF	23	FE	79	99	9C	F6	E2	EE	43	85	43	4F	10	90
9E	FC	2D	45	FA	64	F4	0D	FE	9A	F9	72	E9	88	38	F4
2F	81	8E	F3	6E	F6	F0	37	2E	D1	1A	65	E1	51	E6	EF
67	E0	C4	53	7D	C6	A0	4C	F6	80	FE	24	05	47	CD	17
73	FA	61	BC	F1	DE	11	AF	E6	81	F6	0A	A4	CC	AF	FA
59	8A	C1	F6	1B	EC	1E	6A	99	44	E9	0A	99	73	76	7B
84	07	F0	51	28	5B	3D	A7	1B	35	DB	26	FB	D0	0D	72
AB	87	30	95	0E	EA	8C	BA	BE	DC	E7	F9	09	59	64	35
E6	B1	2E	7C	E0	F8	2E	E7	DF	C6	CA	CD	B0	4B	5F	5C
E7	15	6F	36	08	6A	C7	D2	28	C9	4D	BD	79	3F	92	DF
34	81	04	18	B1	E9	50	CF	51	5D	59	60	1C	64	BF	0A
B1	86	53	9F	A6	17	77	F2	E6	A2	1A	5E	A4	8C	CF	F0
9D	1D	9D	42	F9	16	12	04								

Round #9

After Theta

6B	B1	88	ED	8A	AC	61	CE	F1	30	2C	CC	FA	92	18	3F
1B	9F	59	85	3E	C2	FB	51	D3	06	73	37	A1	5E	B3	BF
97	31	8F	6B	56	BE	7D	2E	AF	CF	B1	76	12	64	1B	D7
74	3E	AB	1A	C4	1B	A8	E3	73	E3	8A	E4	C1	E1	C2	4B
5E	66	EB	F9	B9	08	9A	E4	5E	31	F7	92	9C	84	22	E3
D8	94	6A	E5	E8	D9	E3	52	8A	9A	86	43	20	AE	7E	D4
01	64	84	91	EC	FD	32	FB	36	A9	51	63	B3	06	86	39
13	37	31	0D	36	A2	01	A3	3F	C2	4C	EA	FA	6C	99	0D
F5	6F	41	35	59	25	26	48	5A	A5	BE	0D	74	ED	50	00
CA	89	E5	73	40	BC	4C	99	90	79	4C	25	41	77	1F	C6
B5	9F	AF	0B	42	DC	AD	F7	42	83	36	29	A5	B9	B7	A5
34	E5	27	5F	62	B1	78	AE	CB	3E	90	1B	EC	5A	44	BB
25	AD	9C	DA	C1	5E	9F	1D								

After Rho

6B	B1	88	ED	8A	AC	61	CE	E2	61	58	98	F5	25	31	7E
C6	67	56	A1	8F	F0	7E	D4	EA	35	FB	3B	6D	30	77	13
F2	ED	73	B9	8C	79	5C	B3	27	41	B6	71	FD	FA	1C	6B
AA	41	BC	81	3A	4E	E7	B3	D2	DC	B8	22	79	70	B8	F0
B3	F5	FC	5C	04	4D	72	2F	28	32	EE	15	73	2F	C9	49
C2	A6	54	2B	47	CF	1E	97	51	2B	6A	1A	0E	81	B8	FA
8C	64	EF	97	D9	0F	20	23	0D	0C	73	6C	52	A3	C6	66
06	1B	D1	80	D1	89	9B	98	D4	F5	D9	32	1B	7E	84	99
A8	26	AB	C4	04	A9	FE	2D	28	00	AD	52	DF	06	BA	76
97	29	53	39	B1	7C	0E	88	C6	90	79	4C	25	41	77	1F
B7	DE	D7	7E	BE	2E	08	71	0A	0D	DA	A4	94	E6	DE	96
A6	FC	E4	4B	2C	16	CF	95	3E	90	1B	EC	5A	44	BB	CB
67	47	49	2B	A7	76	B0	D7								

After Pi

6B	B1	88	ED	8A	AC	61	CE	AA	41	BC	81	3A	4E	E7	B3
8C	64	EF	97	D9	0F	20	23	97	29	53	39	B1	7C	0E	88
67	47	49	2B	A7	76	B0	D7	EA	35	FB	3B	6D	30	77	13
28	32	EE	15	73	2F	C9	49	C2	A6	54	2B	47	CF	1E	97
A8	26	AB	C4	04	A9	FE	2D	A6	FC	E4	4B	2C	16	CF	95

E2 61 58 98 F5 25 31 7E D2 DC B8 22 79 70 B8 F0  
0D 0C 73 6C 52 A3 C6 66 C6 90 79 4C 25 41 77 1F  
B7 DE D7 7E BE 2E 08 71 F2 ED 73 B9 8C 79 5C B3  
27 41 B6 71 FD FA 1C 6B 51 2B 6A 1A 0E 81 B8 FA  
28 00 AD 52 DF 06 BA 76 3E 90 1B EC 5A 44 BB CB  
C6 67 56 A1 8F F0 7E D4 B3 F5 FC 5C 04 4D 72 2F  
06 1B D1 80 D1 89 9B 98 D4 F5 D9 32 1B 7E 84 99  
0A 0D DA A4 94 E6 DE 96

After Chi

6F 95 CB FB 4B AD 61 CE B9 48 AC A9 1A 3E E9 3B  
EC 22 E7 95 DF 0D 90 74 9F 99 D3 FD B9 F4 4F 80  
E7 07 7D 2B 97 34 36 E6 28 B1 EB 11 69 F0 61 85  
00 32 45 D1 73 0F 29 61 C4 7E 10 20 6F D9 1F 07  
E0 27 B0 F4 45 89 CE 2F A6 FE E0 4F 3E 19 47 DD  
EF 61 1B D4 F7 A6 77 78 10 4C B0 22 5C 30 89 E9  
3C 42 F5 5E C8 8D CE 06 86 B1 71 CC 64 40 46 11  
A7 42 77 5C B6 7E 80 F1 A2 C7 3B B3 8E 78 FC 23  
0F 41 33 31 2C FC 1E 6F 47 BB 78 B6 0E C1 B9 73  
E8 6D CD 43 5B 3F FE 46 3B 90 9F AC 2B C6 BB 83  
C2 6D 57 21 5E 70 F7 44 63 11 F4 6E 0E 3B 76 2E  
0C 13 D3 04 55 09 C1 9E 10 97 DD 33 10 6E A4 D9  
3B 9D 72 F8 94 EB DE BD

After Iota

E7 95 CB FB 4B AD 61 CE B9 48 AC A9 1A 3E E9 3B  
EC 22 E7 95 DF 0D 90 74 9F 99 D3 FD B9 F4 4F 80  
E7 07 7D 2B 97 34 36 E6 28 B1 EB 11 69 F0 61 85  
00 32 45 D1 73 0F 29 61 C4 7E 10 20 6F D9 1F 07  
E0 27 B0 F4 45 89 CE 2F A6 FE E0 4F 3E 19 47 DD  
EF 61 1B D4 F7 A6 77 78 10 4C B0 22 5C 30 89 E9  
3C 42 F5 5E C8 8D CE 06 86 B1 71 CC 64 40 46 11  
A7 42 77 5C B6 7E 80 F1 A2 C7 3B B3 8E 78 FC 23  
0F 41 33 31 2C FC 1E 6F 47 BB 78 B6 0E C1 B9 73  
E8 6D CD 43 5B 3F FE 46 3B 90 9F AC 2B C6 BB 83  
C2 6D 57 21 5E 70 F7 44 63 11 F4 6E 0E 3B 76 2E  
0C 13 D3 04 55 09 C1 9E 10 97 DD 33 10 6E A4 D9  
3B 9D 72 F8 94 EB DE BD

Round #10

After Theta

8A EE F0 9C C5 5F B6 DE 46 CB A8 B6 59 EF E6 5F  
2B AE 7C FA 6F 12 8B C5 0D 42 75 7C DA 98 5E F1  
66 2C D0 C6 4F BE 52 6F 45 CA D0 76 E7 02 B6 95  
FF B1 41 CE 30 DE 26 05 03 F2 8B 4F DF C6 04 B6  
72 FC 16 75 26 E5 DF 5E 27 D5 4D A2 E6 93 23 54  
82 1A 20 B3 79 54 A0 68 EF CF B4 3D 1F E1 86 8D  
FB CE 6E 31 78 92 D5 B7 14 6A D7 4D 07 2C 57 60  
26 69 DA B1 6E F4 E4 78 CF BC 00 D4 00 8A 2B 33  
F0 C2 37 2E 6F 2D 11 0B 80 37 E3 D9 BE DE A2 C2  
7A B6 6B C2 38 53 EF 37 BA BB 32 41 F3 4C DF 0A  
AF 16 6C 46 D0 82 20 54 9C 92 F0 71 4D EA 79 4A

CB 9F 48 6B E5 16 DA 2F 82 4C 7B B2 73 02 B5 A8  
BA B6 DF 15 4C 61 BA 34

After Rho

8A EE F0 9C C5 5F B6 DE 8C 96 51 6D B3 DE CD BF  
8A 2B 9F FE 9B C4 62 F1 8D E9 15 DF 20 54 C7 A7  
F2 95 7A 33 63 81 36 7E 77 2E 60 5B 59 A4 0C 6D  
E4 0C E3 6D 52 F0 1F 1B ED 80 FC E2 D3 B7 31 81  
7E 8B 3A 93 F2 6F 2F 39 39 42 75 52 DD 24 6A 3E  
13 D4 00 99 CD A3 02 45 36 BE 3F D3 F6 7C 84 1B  
8B C1 93 AC BE DD 77 76 58 AE C0 28 D4 AE 9B 0E  
58 37 7A 72 3C 93 34 ED A8 01 14 57 66 9E 79 01  
C6 E5 AD 25 62 01 5E F8 51 61 C0 9B F1 6C 5F 6F  
EA FD 46 CF 76 4D 18 67 0A BA BB 32 41 F3 4C DF  
82 50 BD 5A B0 19 41 0B 71 4A C2 C7 35 A9 E7 29  
F9 13 69 AD DC 42 FB 65 4C 7B B2 73 02 B5 A8 82  
2E 8D AE ED 77 05 53 98

After Pi

8A EE F0 9C C5 5F B6 DE E4 0C E3 6D 52 F0 1F 1B  
8B C1 93 AC BE DD 77 76 EA FD 46 CF 76 4D 18 67  
2E 8D AE ED 77 05 53 98 8D E9 15 DF 20 54 C7 A7  
39 42 75 52 DD 24 6A 3E 13 D4 00 99 CD A3 02 45  
C6 E5 AD 25 62 01 5E F8 F9 13 69 AD DC 42 FB 65  
8C 96 51 6D B3 DE CD BF ED 80 FC E2 D3 B7 31 81  
58 AE C0 28 D4 AE 9B 0E 0A BA BB 32 41 F3 4C DF  
82 50 BD 5A B0 19 41 0B F2 95 7A 33 63 81 36 7E  
77 2E 60 5B 59 A4 0C 6D 36 BE 3F D3 F6 7C 84 1B  
51 61 C0 9B F1 6C 5F 6F 4C 7B B2 73 02 B5 A8 82  
8A 2B 9F FE 9B C4 62 F1 7E 8B 3A 93 F2 6F 2F 39  
58 37 7A 72 3C 93 34 ED A8 01 14 57 66 9E 79 01  
71 4A C2 C7 35 A9 E7 29

After Chi

81 2F E0 1C 69 52 D6 BA 84 30 A7 2E 12 F0 17 1A  
8F C1 3B 8C BF DD 34 EE 6A 9F 16 DF F6 17 BC 21  
4A 8D AD 8C 65 A5 5A 99 8F 7D 15 56 20 D7 C7 E6  
FD 63 D8 76 FF 24 36 86 2A C6 40 11 51 E1 A3 40  
C2 0D B9 77 42 15 5A 7A C9 11 09 AD 01 62 D3 7D  
9C B8 51 65 B7 D6 47 B1 EF 90 C7 F0 D2 E6 75 50  
D8 EE C4 60 64 A6 9A 0E 06 3C FB 17 42 35 C0 6B  
E3 50 11 D8 F0 38 71 0B F2 05 65 B3 C5 D9 B6 6C  
36 6F A0 53 58 A4 57 09 3A A4 0D B3 F4 ED 24 9B  
E3 E5 88 9B 90 6C 49 13 49 51 B2 3B 1A 91 A0 83  
8A 1F DF 9E 97 54 72 35 DE 8B 3E 96 B0 63 66 39  
09 7D B8 F2 2D B2 B2 C5 22 20 09 6F EC DA 79 D1  
05 CA E2 C6 55 82 EA 21

After Iota

88 AF E0 9C 69 52 D6 BA 84 30 A7 2E 12 F0 17 1A  
8F C1 3B 8C BF DD 34 EE 6A 9F 16 DF F6 17 BC 21  
4A 8D AD 8C 65 A5 5A 99 8F 7D 15 56 20 D7 C7 E6  
FD 63 D8 76 FF 24 36 86 2A C6 40 11 51 E1 A3 40  
C2 0D B9 77 42 15 5A 7A C9 11 09 AD 01 62 D3 7D

9C B8 51 65 B7 D6 47 B1 EF 90 C7 F0 D2 E6 75 50  
D8 EE C4 60 64 A6 9A 0E 06 3C FB 17 42 35 C0 6B  
E3 50 11 D8 F0 38 71 0B F2 05 65 B3 C5 D9 B6 6C  
36 6F A0 53 58 A4 57 09 3A A4 0D B3 F4 ED 24 9B  
E3 E5 88 9B 90 6C 49 13 49 51 B2 3B 1A 91 A0 83  
8A 1F DF 9E 97 54 72 35 DE 8B 3E 96 B0 63 66 39  
09 7D B8 F2 2D B2 B2 C5 22 20 09 6F EC DA 79 D1  
05 CA E2 C6 55 82 EA 21

Round #11

After Theta

59 B6 49 42 1C 55 AF 0F FA 20 AD D4 19 A4 B2 53  
2E 30 B7 76 7C 2B 7C F6 7C 01 D6 6A 13 0B 42 44  
E2 07 44 C3 B6 99 69 02 5E 64 BC 88 55 D0 BE 53  
83 73 D2 8C F4 70 93 CF 8B 37 CC EB 92 17 EB 58  
D4 93 79 C2 A7 09 A4 1F 61 9B E0 E2 D2 5E E0 E6  
4D A1 F8 BB C2 D1 3E 04 91 80 CD 0A D9 B2 D0 19  
79 1F 48 9A A7 50 D2 16 10 A2 3B A2 A7 29 3E 0E  
4B DA F8 97 23 04 42 90 23 1C CC 6D B0 DE CF D9  
48 7F AA A9 53 F0 F2 40 9B 55 81 49 37 1B 6C 83  
F5 7B 48 2E 75 70 B7 76 E1 DB 5B 74 C9 AD 93 18  
5B 06 76 40 E2 53 0B 80 A0 9B 34 6C BB 37 C3 70  
A8 8C 34 08 EE 44 FA DD 34 BE C9 DA 09 C6 87 B4  
AD 40 0B 89 86 BE D9 BA

After Rho

59 B6 49 42 1C 55 AF 0F F4 41 5A A9 33 48 65 A7  
0B CC AD 1D DF 0A 9F BD B1 20 44 C4 17 60 AD 36  
CD 4C 13 10 3F 20 1A B6 58 05 ED 3B E5 45 C6 8B  
CD 48 0F 37 F9 3C 38 27 D6 E2 0D F3 BA E4 C5 3A  
C9 3C E1 D3 04 D2 0F EA 05 6E 1E B6 09 2E 2E ED  
68 0A C5 DF 15 8E F6 21 67 44 02 36 2B 64 CB 42  
D2 3C 85 92 B6 C8 FB 40 53 7C 1C 20 44 77 44 4F  
CB 11 02 21 C8 25 6D FC DB 60 BD 9F B3 47 38 98  
35 75 0A 5E 1E 08 E9 4F B6 C1 CD AA C0 A4 9B 0D  
EE D6 AE 7E 0F C9 A5 0E 18 E1 DB 5B 74 C9 AD 93  
2D 00 6E 19 D8 01 89 4F 81 6E D2 B0 ED DE 0C C3  
95 91 06 C1 9D 48 BF 1B BE C9 DA 09 C6 87 B4 34  
B6 6E 2B D0 42 A2 A1 6F

After Pi

59 B6 49 42 1C 55 AF 0F CD 48 0F 37 F9 3C 38 27  
D2 3C 85 92 B6 C8 FB 40 EE D6 AE 7E 0F C9 A5 0E  
B6 6E 2B D0 42 A2 A1 6F B1 20 44 C4 17 60 AD 36  
05 6E 1E B6 09 2E 2E ED 68 0A C5 DF 15 8E F6 21  
35 75 0A 5E 1E 08 E9 4F 95 91 06 C1 9D 48 BF 1B  
F4 41 5A A9 33 48 65 A7 D6 E2 0D F3 BA E4 C5 3A  
53 7C 1C 20 44 77 44 4F 18 E1 DB 5B 74 C9 AD 93  
2D 00 6E 19 D8 01 89 4F CD 4C 13 10 3F 20 1A B6  
58 05 ED 3B E5 45 C6 8B 67 44 02 36 2B 64 CB 42  
B6 C1 CD AA C0 A4 9B 0D BE C9 DA 09 C6 87 B4 34  
0B CC AD 1D DF 0A 9F BD C9 3C E1 D3 04 D2 0F EA

CB 11 02 21 C8 25 6D FC DB 60 BD 9F B3 47 38 98  
81 6E D2 B0 ED DE 0C C3

After Chi

4B 82 C9 C2 1A 95 6C 4F E1 8A 25 5B F0 3D 3C 29  
C2 14 84 12 F6 EA FB 21 A7 46 EE 7C 13 9C AB 0E  
32 26 2D E5 A3 8A B1 4F D9 20 85 8D 03 E0 7D 36  
10 1B 14 B6 03 2E 27 A3 E8 8A C1 5E 94 CE E0 31  
15 55 4A 5A 1C 28 E9 6B 91 DF 1C F3 95 46 BD D2  
F5 5D 4A A9 77 5B 65 E2 DE 63 CE A8 8A 6C 6C AA  
76 7C 38 20 CC 77 44 03 C8 A0 CB FB 57 81 C9 33  
2F A2 6B 4B 50 A5 09 57 EA 0C 11 14 35 00 13 F6  
C8 84 20 B3 25 C5 D6 86 6F 4C 10 37 2D 67 EF 72  
F7 C5 CC BA F9 84 91 8F AE C8 36 22 06 C2 70 3D  
09 CD AF 3D 17 2F FF A9 D9 5C 5C 4D 37 90 1F EA  
CB 1F 40 01 84 BD 69 BF D1 E0 90 92 A1 47 AB A4  
41 5E 92 72 ED 0E 0C 81

After Iota

41 82 C9 42 1A 95 6C 4F E1 8A 25 5B F0 3D 3C 29  
C2 14 84 12 F6 EA FB 21 A7 46 EE 7C 13 9C AB 0E  
32 26 2D E5 A3 8A B1 4F D9 20 85 8D 03 E0 7D 36  
10 1B 14 B6 03 2E 27 A3 E8 8A C1 5E 94 CE E0 31  
15 55 4A 5A 1C 28 E9 6B 91 DF 1C F3 95 46 BD D2  
F5 5D 4A A9 77 5B 65 E2 DE 63 CE A8 8A 6C 6C AA  
76 7C 38 20 CC 77 44 03 C8 A0 CB FB 57 81 C9 33  
2F A2 6B 4B 50 A5 09 57 EA 0C 11 14 35 00 13 F6  
C8 84 20 B3 25 C5 D6 86 6F 4C 10 37 2D 67 EF 72  
F7 C5 CC BA F9 84 91 8F AE C8 36 22 06 C2 70 3D  
09 CD AF 3D 17 2F FF A9 D9 5C 5C 4D 37 90 1F EA  
CB 1F 40 01 84 BD 69 BF D1 E0 90 92 A1 47 AB A4  
41 5E 92 72 ED 0E 0C 81

Round #12

After Theta

5E 1B 31 38 40 64 69 A0 9E D7 C6 A0 B2 2E 17 50  
44 12 60 43 9C 2C 26 96 99 6D 3E 3D 0E 5E 81 3C  
73 CD 6E 8F 3B 7E 30 BB C6 B9 7D F7 59 11 78 D9  
6F 46 F7 4D 41 3D 0C DA 6E 8C 25 0F FE 08 3D 86  
2B 7E 9A 1B 01 EA C3 59 D0 34 5F 99 0D B2 3C 26  
EA C4 B2 D3 2D AA 60 0D A1 3E 2D 53 C8 7F 47 D3  
F0 7A DC 71 A6 B1 99 B4 F6 8B 1B BA 4A 43 E3 01  
6E 49 28 21 C8 51 88 A3 F5 95 E9 6E 6F F1 16 19  
B7 D9 C3 48 67 D6 FD FF E9 4A F4 66 47 A1 32 C5  
C9 EE 1C FB E4 46 BB BD EF 23 75 48 9E 36 F1 C9  
16 54 57 47 4D DE FA 46 A6 01 BF B6 75 83 34 93  
4D 19 A4 50 EE 7B B4 08 EF CB 40 D3 BC 85 81 96  
00 B5 D1 18 75 FA 8D 75

After Rho

5E 1B 31 38 40 64 69 A0 3C AF 8D 41 65 5D 2E A0  
91 04 D8 10 27 8B 89 25 E0 15 C8 93 D9 E6 D3 E3  
F1 83 D9 9D 6B 76 7B DC 9F 15 81 97 6D 9C DB 77



DF 14 D4 C3 A0 FD 66 74 A1 1B 63 C9 83 3F 42 8F  
3F CD 8D 00 F5 E1 AC 15 CB 63 02 4D F3 95 D9 20  
50 27 96 9D 6E 51 05 6B 4D 87 FA B4 4C 21 FF 1D  
8E 33 8D CD A4 85 D7 E3 86 C6 03 EC 17 37 74 95  
10 E4 28 C4 51 B7 24 94 DD DE E2 2D 32 EA 2B D3  
18 E9 CC BA FF FF 36 7B 99 E2 74 25 7A B3 A3 50  
68 B7 37 D9 9D 63 9F DC C9 EF 23 75 48 9E 36 F1  
EB 1B 59 50 5D 1D 35 79 9A 06 FC DA D6 0D D2 4C  
29 83 14 CA 7D 8F 16 A1 CB 40 D3 BC 85 81 96 EF  
63 1D 40 6D 34 46 9D 7E

After Pi

5E 1B 31 38 40 64 69 A0 DF 14 D4 C3 A0 FD 66 74  
8E 33 8D CD A4 85 D7 E3 68 B7 37 D9 9D 63 9F DC  
63 1D 40 6D 34 46 9D 7E E0 15 C8 93 D9 E6 D3 E3  
CB 63 02 4D F3 95 D9 20 50 27 96 9D 6E 51 05 6B  
18 E9 CC BA FF FF 36 7B 29 83 14 CA 7D 8F 16 A1  
3C AF 8D 41 65 5D 2E A0 A1 1B 63 C9 83 3F 42 8F  
86 C6 03 EC 17 37 74 95 C9 EF 23 75 48 9E 36 F1  
EB 1B 59 50 5D 1D 35 79 F1 83 D9 9D 6B 76 7B DC  
9F 15 81 97 6D 9C DB 77 4D 87 FA B4 4C 21 FF 1D  
99 E2 74 25 7A B3 A3 50 CB 40 D3 BC 85 81 96 EF  
91 04 D8 10 27 8B 89 25 3F CD 8D 00 F5 E1 AC 15  
10 E4 28 C4 51 B7 24 94 DD DE E2 2D 32 EA 2B D3  
9A 06 FC DA D6 0D D2 4C

After Chi

5E 38 38 34 44 64 F8 23 BF 90 E6 D3 B9 9F 6E 68  
8D 3B CD E9 84 81 D7 C1 74 B5 06 C9 DD 43 FF 5C  
E2 19 84 AE 94 DF 9B 2A F0 11 5C 03 D5 A6 D7 A8  
C3 AB 4A 6F 62 3B EB 30 71 25 86 DD 6E 51 05 EB  
D8 FD 04 AB 7F 9F F7 39 22 E1 16 86 5F 9E 1E A1  
3A 6B 8D 65 71 5D 1A B0 E8 32 43 D8 CB B7 40 EF  
A4 D6 5B EC 02 36 75 9D DD 4B A7 74 68 DE 3C 71  
6A 0B 3B D8 DF 3F 75 76 B1 01 A3 BD 6B 57 5F D4  
0F 75 85 96 5F 0E DB 37 0F 87 79 2C C9 21 EB B2  
A9 61 7C 24 10 C5 CA 40 C5 54 D3 BE 81 09 16 CC  
91 24 F8 D4 27 9D 89 A5 F2 D7 4F 29 D7 A9 A7 56  
12 E4 34 16 95 B2 F4 98 DC DE E2 2D 13 68 22 F2  
B4 CF F9 DA 06 6D F6 5C

After Iota

D5 B8 38 B4 44 64 F8 23 BF 90 E6 D3 B9 9F 6E 68  
8D 3B CD E9 84 81 D7 C1 74 B5 06 C9 DD 43 FF 5C  
E2 19 84 AE 94 DF 9B 2A F0 11 5C 03 D5 A6 D7 A8  
C3 AB 4A 6F 62 3B EB 30 71 25 86 DD 6E 51 05 EB  
D8 FD 04 AB 7F 9F F7 39 22 E1 16 86 5F 9E 1E A1  
3A 6B 8D 65 71 5D 1A B0 E8 32 43 D8 CB B7 40 EF  
A4 D6 5B EC 02 36 75 9D DD 4B A7 74 68 DE 3C 71  
6A 0B 3B D8 DF 3F 75 76 B1 01 A3 BD 6B 57 5F D4  
0F 75 85 96 5F 0E DB 37 0F 87 79 2C C9 21 EB B2  
A9 61 7C 24 10 C5 CA 40 C5 54 D3 BE 81 09 16 CC  
91 24 F8 D4 27 9D 89 A5 F2 D7 4F 29 D7 A9 A7 56

12 E4 34 16 95 B2 F4 98 DC DE E2 2D 13 68 22 F2  
B4 CF F9 DA 06 6D F6 5C

Round #13

After Theta

DD 86 F0 96 E6 17 9B E3 0B 21 EF AC 7C 21 FD 19  
ED E8 9F 0C 8E 6A D7 5A 87 CF 5D 02 4E 03 67 1B  
98 6B DA C6 04 DB 81 19 F8 2F 94 21 77 D5 B4 68  
77 1A 43 10 A7 85 78 41 11 F6 D4 38 64 BA 05 70  
2B 87 5F 60 EC DF 6F 7E 58 93 48 EE CF 9A 04 92  
32 55 45 47 D3 2E 79 70 5C 83 4A A7 0E 09 D3 9E  
C4 05 09 09 08 DD 75 06 2E 31 FC BF FB 9E A4 36  
10 79 65 B0 4F 3B 6F 45 B9 3F 6B 9F C9 24 3C 14  
BB C4 8C E9 9A B0 48 46 6F 54 2B C9 C3 CA EB 29  
5A 1B 27 EF 83 85 52 07 BF 26 8D D6 11 0D 0C FF  
99 1A 30 F6 85 EE EA 65 46 66 46 56 12 17 34 27  
72 37 66 F3 9F 59 F4 03 2F A4 B9 E6 80 28 BA B5  
CE BD A7 B2 96 69 EC 6F

After Rho

DD 86 F0 96 E6 17 9B E3 16 42 DE 59 F9 42 FA 33  
3B FA 27 83 A3 DA B5 56 34 70 B6 71 F8 DC 25 E0  
D8 0E CC C0 5C D3 36 26 72 57 4D 8B 86 FF 42 19  
04 71 5A 88 17 74 A7 31 5C 84 3D 35 0E 99 6E 01  
C3 2F 30 F6 EF 37 BF 95 49 20 89 35 89 E4 FE AC  
93 A9 2A 3A 9A 76 C9 83 7B 72 0D 2A 9D 3A 24 4C  
48 40 E8 AE 33 20 2E 48 3D 49 6D 5C 62 F8 7F F7  
D8 A7 9D B7 22 88 BC 32 3E 93 49 78 28 72 7F D6  
31 5D 13 16 C9 68 97 98 F5 94 37 AA 95 E4 61 E5  
50 EA 40 6B E3 E4 7D B0 FF BF 26 8D D6 11 0D 0C  
AB 97 65 6A C0 D8 17 BA 18 99 19 59 49 5C D0 9C  
EE C6 6C FE 33 8B 7E 40 A4 B9 E6 80 28 BA B5 2F  
FB 9B 73 EF A9 AC 65 1A

After Pi

DD 86 F0 96 E6 17 9B E3 04 71 5A 88 17 74 A7 31  
48 40 E8 AE 33 20 2E 48 50 EA 40 6B E3 E4 7D B0  
FB 9B 73 EF A9 AC 65 1A 34 70 B6 71 F8 DC 25 E0  
49 20 89 35 89 E4 FE AC 93 A9 2A 3A 9A 76 C9 83  
31 5D 13 16 C9 68 97 98 EE C6 6C FE 33 8B 7E 40  
16 42 DE 59 F9 42 FA 33 5C 84 3D 35 0E 99 6E 01  
3D 49 6D 5C 62 F8 7F F7 FF BF 26 8D D6 11 0D 0C  
AB 97 65 6A C0 D8 17 BA D8 0E CC C0 5C D3 36 26  
72 57 4D 8B 86 FF 42 19 7B 72 0D 2A 9D 3A 24 4C  
F5 94 37 AA 95 E4 61 E5 A4 B9 E6 80 28 BA B5 2F  
3B FA 27 83 A3 DA B5 56 C3 2F 30 F6 EF 37 BF 95  
D8 A7 9D B7 22 88 BC 32 3E 93 49 78 28 72 7F D6  
18 99 19 59 49 5C D0 9C

After Chi

95 86 50 B0 C6 17 93 AB 14 DB 5A C9 D7 B0 F6 81  
E3 51 DB 2A 3B 28 2E 42 54 EE C0 7B A5 F7 E7 51  
FB EA 79 E7 B8 CC 41 0A A6 F9 94 7B EA CE 24 E3

69 74 98 31 C8 EC E8 B4 5D 2B 46 D2 A8 F5 A1 C3  
21 6D 81 17 01 3C 96 38 A7 C6 65 FA 32 AB A4 4C  
37 0B 9E 11 99 22 EB C5 9E 32 3F B4 9A 98 6E 09  
3D 49 2C 3E 62 30 6D 45 EB FF BC 9C EF 13 E5 0D  
E3 13 44 4E C6 41 13 BA D1 2E CC E0 45 D3 12 62  
F6 D3 7F 0B 86 3B 03 B8 7B 5B CD 2A B5 20 B0 46  
AD 92 3F EA C1 A5 63 E5 86 E8 E7 8B AA 96 F5 36  
23 7A AA 82 A3 52 B5 74 E5 3F 70 BE E7 45 FC 51  
D8 AF 8D B6 63 84 3C 3A 1D F1 6F FA 8A F0 5A 94  
D8 9C 09 2D 05 79 DA 1D

After Iota

1E 86 50 B0 C6 17 93 2B 14 DB 5A C9 D7 B0 F6 81  
E3 51 DB 2A 3B 28 2E 42 54 EE C0 7B A5 F7 E7 51  
FB EA 79 E7 B8 CC 41 0A A6 F9 94 7B EA CE 24 E3  
69 74 98 31 C8 EC E8 B4 5D 2B 46 D2 A8 F5 A1 C3  
21 6D 81 17 01 3C 96 38 A7 C6 65 FA 32 AB A4 4C  
37 0B 9E 11 99 22 EB C5 9E 32 3F B4 9A 98 6E 09  
3D 49 2C 3E 62 30 6D 45 EB FF BC 9C EF 13 E5 0D  
E3 13 44 4E C6 41 13 BA D1 2E CC E0 45 D3 12 62  
F6 D3 7F 0B 86 3B 03 B8 7B 5B CD 2A B5 20 B0 46  
AD 92 3F EA C1 A5 63 E5 86 E8 E7 8B AA 96 F5 36  
23 7A AA 82 A3 52 B5 74 E5 3F 70 BE E7 45 FC 51  
D8 AF 8D B6 63 84 3C 3A 1D F1 6F FA 8A F0 5A 94  
D8 9C 09 2D 05 79 DA 1D

Round #14

After Theta

1E 2E 02 B6 EC AB 55 57 28 75 85 C4 CA 58 D1 EA  
4F 1E 73 12 DE 88 FA BC B7 BE 5D CA 45 2D 3A 46  
2F B5 AC 77 1F B5 1A 28 A6 51 C6 7D C0 72 E2 9F  
55 DA 47 3C D5 04 CF DF F1 64 EE EA 4D 55 75 3D  
C2 3D 1C A6 E1 E6 4B 2F 73 99 B0 6A 95 D2 FF 6E  
37 A3 CC 17 B3 9E 2D B9 A2 9C E0 B9 87 70 49 62  
91 06 84 06 87 90 B9 BB 08 AF 21 2D 0F C9 38 1A  
37 4C 91 DE 61 38 48 98 D1 86 9E E6 6F 6F D4 1E  
CA 7D A0 06 9B D3 24 D3 D7 14 65 12 50 80 64 B8  
4E C2 A2 5B 21 7F BE F2 52 B7 32 1B 0D EF AE 14  
23 D2 F8 84 89 EE 73 08 D9 91 AF B3 FA AD DB 3A  
74 E0 25 8E 86 24 E8 C4 FE A1 F2 4B 6A 2A 87 83  
0C C3 DC BD A2 00 81 3F

After Rho

1E 2E 02 B6 EC AB 55 57 51 EA 0A 89 95 B1 A2 D5  
93 C7 9C 84 37 A2 3E EF D4 A2 63 74 EB DB A5 5C  
A8 D5 40 79 A9 65 BD FB 07 2C 27 FE 69 1A 65 DC  
C4 53 4D F0 FC 5D A5 7D 4F 3C 99 BB 7A 53 55 5D  
1E 0E D3 70 F3 A5 17 E1 FD EF 36 97 09 AB 56 29  
BD 19 65 BE 98 F5 6C C9 89 89 72 82 E7 1E C2 25  
34 38 84 CC DD 8D 34 20 92 71 34 10 5E 43 5A 1E  
EF 30 1C 24 CC 1B A6 48 CD DF DE A8 3D A2 0D 3D  
D4 60 73 9A 64 5A B9 0F 32 DC 6B 8A 32 09 28 40

CF 57 DE 49 58 74 2B E4 14 52 B7 32 1B 0D EF AE  
CF 21 8C 48 E3 13 26 BA 64 47 BE CE EA B7 6E EB  
0E BC C4 D1 90 04 9D 98 A1 F2 4B 6A 2A 87 83 FE  
E0 0F C3 30 77 AF 28 40

After Pi

1E 2E 02 B6 EC AB 55 57 C4 53 4D F0 FC 5D A5 7D  
34 38 84 CC DD 8D 34 20 CF 57 DE 49 58 74 2B E4  
E0 0F C3 30 77 AF 28 40 D4 A2 63 74 EB DB A5 5C  
FD EF 36 97 09 AB 56 29 BD 19 65 BE 98 F5 6C C9  
D4 60 73 9A 64 5A B9 0F 0E BC C4 D1 90 04 9D 98  
51 EA 0A 89 95 B1 A2 D5 4F 3C 99 BB 7A 53 55 5D  
92 71 34 10 5E 43 5A 1E 14 52 B7 32 1B 0D EF AE  
CF 21 8C 48 E3 13 26 BA A8 D5 40 79 A9 65 BD FB  
07 2C 27 FE 69 1A 65 DC 89 89 72 82 E7 1E C2 25  
32 DC 6B 8A 32 09 28 40 A1 F2 4B 6A 2A 87 83 FE  
93 C7 9C 84 37 A2 3E EF 1E 0E D3 70 F3 A5 17 E1  
EF 30 1C 24 CC 1B A6 48 CD DF DE A8 3D A2 0D 3D  
64 47 BE CE EA B7 6E EB

After Chi

2E 06 82 BA ED 2B 45 57 0F 14 17 F1 FC 2D AE B9  
14 30 85 FC FA 06 34 20 D1 77 DE CF D0 74 7E F3  
20 5E 8E 70 67 FB 88 68 D4 B2 22 5C 7B 8F 8D 9C  
BD 8F 24 97 6D A1 C7 2F B7 85 E1 FF 08 F1 68 59  
04 62 50 BE 0F 81 99 4B 27 F1 D0 52 90 24 CF B9  
C1 AB 2E 89 91 B1 A8 D7 4B 3E 1A 99 7B 5F F0 FD  
59 50 3C 58 BE 51 5A 0E 04 98 B5 B3 0F AD 6F EB  
C1 35 1D 7A 89 51 73 B2 20 54 10 79 2F 61 3F DA  
35 78 2E F6 79 1B 4D 9C 08 AB 72 E2 EF 98 41 9B  
3A D9 6B 9B B3 69 14 41 A6 DA 6C EC 6A 9D C3 FA  
72 F7 90 80 3B B8 9E E7 1E C1 11 F8 C2 05 1E D4  
CF 30 3C 62 0E 0E C4 8A 5E 5F DE A8 28 A2 1D 39  
68 4F FD BE 2A B2 6F EB

After Iota

A7 86 82 BA ED 2B 45 D7 0F 14 17 F1 FC 2D AE B9  
14 30 85 FC FA 06 34 20 D1 77 DE CF D0 74 7E F3  
20 5E 8E 70 67 FB 88 68 D4 B2 22 5C 7B 8F 8D 9C  
BD 8F 24 97 6D A1 C7 2F B7 85 E1 FF 08 F1 68 59  
04 62 50 BE 0F 81 99 4B 27 F1 D0 52 90 24 CF B9  
C1 AB 2E 89 91 B1 A8 D7 4B 3E 1A 99 7B 5F F0 FD  
59 50 3C 58 BE 51 5A 0E 04 98 B5 B3 0F AD 6F EB  
C1 35 1D 7A 89 51 73 B2 20 54 10 79 2F 61 3F DA  
35 78 2E F6 79 1B 4D 9C 08 AB 72 E2 EF 98 41 9B  
3A D9 6B 9B B3 69 14 41 A6 DA 6C EC 6A 9D C3 FA  
72 F7 90 80 3B B8 9E E7 1E C1 11 F8 C2 05 1E D4  
CF 30 3C 62 0E 0E C4 8A 5E 5F DE A8 28 A2 1D 39  
68 4F FD BE 2A B2 6F EB

Round #15

After Theta

0B B0 7C 52 70 10 48 E2 95 D4 35 D1 B4 80 69 D5

AC 3B 8F EE 3C ED FD 54 FC 17 6C 01 01 06 CC 70  
54 2C 1C AD 0B F0 8A 00 78 84 DC B4 E6 B4 80 A9  
27 4F 06 B7 25 0C 00 43 0F 8E EB ED CE 1A A1 2D  
29 02 E2 70 DE F3 2B C8 53 83 42 8F FC 2F CD D1  
6D 9D D0 61 0C 8A A5 E2 D1 FE 38 B9 33 F2 37 91  
E1 5B 36 4A 78 BA 93 7A 29 F8 07 7D DE DF DD 68  
B5 47 8F A7 E5 5A 71 DA 8C 62 EE 91 B2 5A 32 EF  
AF B8 0C D6 31 B6 8A F0 B0 A0 78 F0 29 73 88 EF  
17 B9 D9 55 62 1B A6 C2 D2 A8 FE 31 06 96 C1 92  
DE C1 6E 68 A6 83 93 D2 84 01 33 D8 8A A8 D9 B8  
77 3B 36 70 C8 E5 0D FE 73 3F 6C 66 F9 D0 AF BA  
1C 3D 6F 63 46 B9 6D 83

After Rho

0B B0 7C 52 70 10 48 E2 2B A9 6B A2 69 01 D3 AA  
EB CE A3 3B 4F 7B 3F 15 60 C0 0C C7 7F C1 16 10  
80 57 04 A0 62 E1 68 5D 6B 4E 0B 98 8A 47 C8 4D  
70 5B C2 00 30 74 F2 64 CB 83 E3 7A BB B3 46 68  
01 71 38 EF F9 15 E4 14 D2 1C 3D 35 28 F4 C8 FF  
6F EB 84 0E 63 50 2C 15 44 46 FB E3 E4 CE C8 DF  
51 C2 D3 9D D4 0B DF B2 BF BB D1 52 F0 0F FA BC  
D3 72 AD 38 ED DA A3 C7 23 65 B5 64 DE 19 C5 DC  
C1 3A C6 56 11 FE 15 97 C4 77 58 50 3C F8 94 39  
C3 54 F8 22 37 BB 4A 6C 92 D2 A8 FE 31 06 96 C1  
4E 4A 7B 07 BB A1 99 0E 12 06 CC 60 2B A2 66 E3  
6E C7 06 0E B9 BC C1 FF 3F 6C 66 F9 D0 AF BA 73  
DB 20 47 CF DB 98 51 6E

After Pi

0B B0 7C 52 70 10 48 E2 70 5B C2 00 30 74 F2 64  
51 C2 D3 9D D4 0B DF B2 C3 54 F8 22 37 BB 4A 6C  
DB 20 47 CF DB 98 51 6E 60 C0 0C C7 7F C1 16 10  
D2 1C 3D 35 28 F4 C8 FF 6F EB 84 0E 63 50 2C 15  
C1 3A C6 56 11 FE 15 97 6E C7 06 0E B9 BC C1 FF  
2B A9 6B A2 69 01 D3 AA CB 83 E3 7A BB B3 46 68  
BF BB D1 52 F0 0F FA BC 92 D2 A8 FE 31 06 96 C1  
4E 4A 7B 07 BB A1 99 0E 80 57 04 A0 62 E1 68 5D  
6B 4E 0B 98 8A 47 C8 4D 44 46 FB E3 E4 CE C8 DF  
C4 77 58 50 3C F8 94 39 3F 6C 66 F9 D0 AF BA 73  
EB CE A3 3B 4F 7B 3F 15 01 71 38 EF F9 15 E4 14  
D3 72 AD 38 ED DA A3 C7 23 65 B5 64 DE 19 C5 DC  
12 06 CC 60 2B A2 66 E3

After Chi

0A 30 6D CF B4 1B 45 70 F2 4F EA 22 13 C4 F2 28  
49 E2 D4 50 1C 0B CE B0 C3 C4 C0 32 17 BB 42 EC  
AB 6B C5 CF DB FC E3 6A 4D 23 8C CD 3C C1 32 10  
52 0C 7F 65 38 5A D9 7D 41 2E 84 06 CB 50 EC 7D  
C1 3A CE 97 57 BF 03 97 FC DB 37 3E B9 88 09 10  
1F 91 7B A2 29 0D 6B 3E CB C3 CB D6 BA B3 42 29  
F3 B3 82 53 7A AE F3 B2 B3 73 A8 5E 71 06 D4 61  
8E 48 FB 5F 29 13 9D 4E 84 57 F4 C3 06 69 68 CF  
EB 7F 0B 88 92 77 DC 6D 7F 4E DD 4A 24 C9 E2 9D

44 64 58 50 1E B8 D4 35 54 64 6D E1 58 A9 3A 73  
39 CC 26 2B 4B B1 3C D6 21 74 28 AB EB 14 A0 0C  
C3 70 E5 38 CC 78 81 E4 CA AD 96 7F 9A 40 DC C8  
12 37 D4 A4 9B A6 A6 E3

After Iota

09 B0 6D CF B4 1B 45 F0 F2 4F EA 22 13 C4 F2 28  
49 E2 D4 50 1C 0B CE B0 C3 C4 C0 32 17 BB 42 EC  
AB 6B C5 CF DB FC E3 6A 4D 23 8C CD 3C C1 32 10  
52 0C 7F 65 38 5A D9 7D 41 2E 84 06 CB 50 EC 7D  
C1 3A CE 97 57 BF 03 97 FC DB 37 3E B9 88 09 10  
1F 91 7B A2 29 0D 6B 3E CB C3 CB D6 BA B3 42 29  
F3 B3 82 53 7A AE F3 B2 B3 73 A8 5E 71 06 D4 61  
8E 48 FB 5F 29 13 9D 4E 84 57 F4 C3 06 69 68 CF  
EB 7F 0B 88 92 77 DC 6D 7F 4E DD 4A 24 C9 E2 9D  
44 64 58 50 1E B8 D4 35 54 64 6D E1 58 A9 3A 73  
39 CC 26 2B 4B B1 3C D6 21 74 28 AB EB 14 A0 0C  
C3 70 E5 38 CC 78 81 E4 CA AD 96 7F 9A 40 DC C8  
12 37 D4 A4 9B A6 A6 E3

Round #16

After Theta

D4 0C 26 40 ED EE 84 6E 9A 54 76 85 75 43 DE E2  
97 E1 79 4A 9F B0 E0 62 BB D2 4B 92 43 2E 26 A3  
59 1C 3C 8B B6 19 EE 03 90 9F C7 42 65 34 F3 8E  
3A 17 E3 C2 5E DD F5 B7 9F 2D 29 1C 48 EB C2 AF  
B9 2C 45 37 03 2A 67 D8 0E AC CE 7A D4 6D 04 79  
C2 2D 30 2D 70 F8 AA A0 A3 D8 57 71 DC 34 6E E3  
2D B0 2F 49 F9 15 DD 60 CB 65 23 FE 25 93 B0 2E  
7C 3F 02 1B 44 F6 90 27 59 EB BF 4C 5F 9C A9 51  
83 64 97 2F F4 F0 F0 A7 A1 4D 70 50 A7 72 CC 4F  
3C 72 D3 F0 4A 2D B0 7A A6 13 94 A5 35 4C 37 1A  
E4 70 6D A4 12 44 FD 48 49 6F B4 0C 8D 93 8C C6  
1D 73 48 22 4F C3 AF 36 B2 BB 1D DF CE D5 B8 87  
E0 40 2D E0 F6 43 AB 8A

After Rho

D4 0C 26 40 ED EE 84 6E 35 A9 EC 0A EB 86 BC C5  
65 78 9E D2 27 2C B8 D8 E4 62 32 BA 2B BD 24 39  
CD 70 1F C8 E2 E0 59 B4 54 46 33 EF 08 F9 79 2C  
2E EC D5 5D 7F AB 73 31 EB 67 4B 0A 07 D2 BA F0  
96 A2 9B 01 95 33 EC 5C 46 90 E7 C0 EA AC 47 DD  
15 6E 81 69 81 C3 57 05 8D 8F 62 5F C5 71 D3 B8  
49 CA AF E8 06 6B 81 7D 26 61 5D 96 CB 46 FC 4B  
0D 22 7B C8 13 BE 1F 81 99 BE 38 53 A3 B2 D6 7F  
F2 85 1E 1E FE 74 90 EC E6 A7 D0 26 38 A8 53 39  
05 56 8F 47 6E 1A 5E A9 1A A6 13 94 A5 35 4C 37  
F5 23 91 C3 B5 91 4A 10 27 BD D1 32 34 4E 32 1A  
63 0E 49 E4 69 F8 D5 A6 BB 1D DF CE D5 B8 87 B2  
AA 22 38 50 0B B8 FD D0

After Pi

D4 0C 26 40 ED EE 84 6E 2E EC D5 5D 7F AB 73 31

49 CA AF E8 06 6B 81 7D 05 56 8F 47 6E 1A 5E A9  
AA 22 38 50 0B B8 FD D0 E4 62 32 BA 2B BD 24 39  
46 90 E7 C0 EA AC 47 DD 15 6E 81 69 81 C3 57 05  
F2 85 1E 1E FE 74 90 EC 63 0E 49 E4 69 F8 D5 A6  
35 A9 EC 0A EB 86 BC C5 EB 67 4B 0A 07 D2 BA F0  
26 61 5D 96 CB 46 FC 4B 1A A6 13 94 A5 35 4C 37  
F5 23 91 C3 B5 91 4A 10 CD 70 1F C8 E2 E0 59 B4  
54 46 33 EF 08 F9 79 2C 8D 8F 62 5F C5 71 D3 B8  
E6 A7 D0 26 38 A8 53 39 BB 1D DF CE D5 B8 87 B2  
65 78 9E D2 27 2C B8 D8 96 A2 9B 01 95 33 EC 5C  
0D 22 7B C8 13 BE 1F 81 99 BE 38 53 A3 B2 D6 7F  
27 BD D1 32 34 4E 32 1A

After Chi

95 0E 0C E0 ED AE 04 22 2A F8 D5 5A 17 BB 2D B1  
E3 EA 9F F8 07 CB 20 2D 51 5A 89 47 8A 5C 5E 87  
80 C2 E9 4D 19 B9 8E C1 F5 0C 32 93 2A FE 34 39  
A4 11 F9 D6 94 98 C7 35 14 64 C0 89 80 4B 12 07  
76 E5 2C 04 FC 71 B0 F5 61 9E 8C A4 A9 F8 96 62  
31 A9 F8 9E 23 82 F8 CE F3 E1 49 0A 23 E3 BA C4  
C3 60 DD D5 DB C6 FE 4B 1A 2E 7F 9C EF 33 F8 F2  
3F 65 92 C3 B1 C1 48 20 44 F9 5F D8 27 E0 DB 24  
36 66 A3 CF 30 71 79 2D 94 97 6D 97 00 61 57 3A  
A2 C7 D0 26 1A E8 0B 3D AB 1B FF E9 DD A1 A7 BA  
6C 78 FE 1A 25 A0 AB 59 06 3E 9B 12 35 33 2C 22  
2B 23 BA E8 07 F2 3F 81 D9 FE 36 93 A0 92 5E BF  
B5 3F D0 33 A4 5D 76 1E

After Iota

97 8E 0C E0 ED AE 04 A2 2A F8 D5 5A 17 BB 2D B1  
E3 EA 9F F8 07 CB 20 2D 51 5A 89 47 8A 5C 5E 87  
80 C2 E9 4D 19 B9 8E C1 F5 0C 32 93 2A FE 34 39  
A4 11 F9 D6 94 98 C7 35 14 64 C0 89 80 4B 12 07  
76 E5 2C 04 FC 71 B0 F5 61 9E 8C A4 A9 F8 96 62  
31 A9 F8 9E 23 82 F8 CE F3 E1 49 0A 23 E3 BA C4  
C3 60 DD D5 DB C6 FE 4B 1A 2E 7F 9C EF 33 F8 F2  
3F 65 92 C3 B1 C1 48 20 44 F9 5F D8 27 E0 DB 24  
36 66 A3 CF 30 71 79 2D 94 97 6D 97 00 61 57 3A  
A2 C7 D0 26 1A E8 0B 3D AB 1B FF E9 DD A1 A7 BA  
6C 78 FE 1A 25 A0 AB 59 06 3E 9B 12 35 33 2C 22  
2B 23 BA E8 07 F2 3F 81 D9 FE 36 93 A0 92 5E BF  
B5 3F D0 33 A4 5D 76 1E

Round #17

After Theta

CD 33 6E A6 DF D7 8E 1B 46 E7 18 C3 46 83 DC 2C  
22 EA BB 77 E4 81 A3 66 5A 3B 6C 7D 20 71 F8 12  
30 3E 1A 79 F6 F8 BC 92 AF B1 50 D5 18 87 BE 80  
C8 0E 34 4F C5 A0 36 A8 D5 64 E4 06 63 01 91 4C  
7D 84 C9 3E 56 5C 16 60 D1 62 7F 90 46 B9 A4 31  
6B 14 9A D8 11 FB 72 77 9F FE 84 93 72 DB 4B 59  
02 60 F9 5A 38 8C 7D 00 11 4F 9A A6 45 1E 5E 67

8F 99 61 F7 5E 80 7A 73 1E 44 3D 9E 15 99 51 9D  
5A 79 6E 56 61 49 88 B0 55 97 49 18 E3 2B D4 71  
A9 A6 35 1C B0 C5 AD A8 1B E7 0C DD 32 E0 95 E9  
36 C5 9C 5C 17 D9 21 E0 6A 21 56 8B 64 0B DD BF  
EA 23 9E 67 E4 B8 BC CA D2 9F D3 A9 0A BF F8 2A  
05 C3 23 07 4B 1C 44 4D

After Rho

CD 33 6E A6 DF D7 8E 1B 8C CE 31 86 8D 06 B9 59  
88 FA EE 1D 79 E0 A8 99 12 87 2F A1 B5 C3 D6 07  
C7 E7 95 84 F1 D1 C8 B3 8D 71 E8 0B F8 1A 0B 55  
F3 54 0C 6A 83 8A EC 40 53 35 19 B9 C1 58 40 24  
C2 64 1F 2B 2E 0B B0 3E 4B 1A 13 2D F6 07 69 94  
5B A3 D0 C4 8E D8 97 BB 65 7D FA 13 4E CA 6D 2F  
D7 C2 61 EC 03 10 00 CB 3C BC CE 22 9E 34 4D 8B  
7B 2F 40 BD B9 C7 CC B0 3C 2B 32 A3 3A 3D 88 7A  
CD 2A 2C 09 11 56 2B CF EA B8 AA CB 24 8C F1 15  
B8 15 35 D5 B4 86 03 B6 E9 1B E7 0C DD 32 E0 95  
87 80 DB 14 73 72 5D 64 AA 85 58 2D 92 2D 74 FF  
7D C4 F3 8C 1C 97 57 59 9F D3 A9 0A BF F8 2A D2  
51 53 C1 F0 C8 C1 12 07

After Pi

CD 33 6E A6 DF D7 8E 1B F3 54 0C 6A 83 8A EC 40  
D7 C2 61 EC 03 10 00 CB B8 15 35 D5 B4 86 03 B6  
51 53 C1 F0 C8 C1 12 07 12 87 2F A1 B5 C3 D6 07  
4B 1A 13 2D F6 07 69 94 5B A3 D0 C4 8E D8 97 BB  
CD 2A 2C 09 11 56 2B CF 7D C4 F3 8C 1C 97 57 59  
8C CE 31 86 8D 06 B9 59 53 35 19 B9 C1 58 40 24  
3C BC CE 22 9E 34 4D 8B E9 1B E7 0C DD 32 E0 95  
87 80 DB 14 73 72 5D 64 C7 E7 95 84 F1 D1 C8 B3  
8D 71 E8 0B F8 1A 0B 55 65 7D FA 13 4E CA 6D 2F  
EA B8 AA CB 24 8C F1 15 9F D3 A9 0A BF F8 2A D2  
88 FA EE 1D 79 E0 A8 99 C2 64 1F 2B 2E 0B B0 3E  
7B 2F 40 BD B9 C7 CC B0 3C 2B 32 A3 3A 3D 88 7A  
AA 85 58 2D 92 2D 74 FF

After Chi

C9 B1 0F 22 DF C7 8E 90 DB 41 18 7B 37 0C EF 74  
96 80 A1 CC 4B 51 10 CA 34 35 1B D3 A3 90 8F AE  
63 17 C1 B8 C8 C9 72 47 02 26 EF 61 BD 1B 40 2C  
CF 12 3F 24 E7 01 41 D0 6B 67 03 40 82 59 C3 AB  
CF 29 20 28 B0 16 AB C9 34 DC E3 80 5E 93 7E C9  
A0 46 F7 84 93 22 B4 D2 92 36 38 B5 80 5A E0 30  
3A 3C D6 32 BC 74 50 EB E1 55 C7 8E 51 36 40 8C  
D4 B1 D3 2D 33 2A 1D 40 A7 EB 87 94 F7 11 AC 99  
07 F1 E8 C3 D8 1E 9B 45 70 3E FB 13 D5 BA 67 ED  
AA 9C BE 4F 64 8D 31 34 97 C3 C1 01 B7 F2 29 96  
B1 F1 AE 89 E8 24 E4 19 C6 64 2D 29 2C 33 B0 74  
F9 AB 08 B1 39 C7 B8 35 3C 51 94 B3 53 FD 00 7A  
E8 81 49 0F 94 26 64 D9

After Iota

49 B1 0F 22 DF C7 8E 10 DB 41 18 7B 37 0C EF 74



96 80 A1 CC 4B 51 10 CA 34 35 1B D3 A3 90 8F AE  
63 17 C1 B8 C8 C9 72 47 02 26 EF 61 BD 1B 40 2C  
CF 12 3F 24 E7 01 41 D0 6B 67 03 40 82 59 C3 AB  
CF 29 20 28 B0 16 AB C9 34 DC E3 80 5E 93 7E C9  
A0 46 F7 84 93 22 B4 D2 92 36 38 B5 80 5A E0 30  
3A 3C D6 32 BC 74 50 EB E1 55 C7 8E 51 36 40 8C  
D4 B1 D3 2D 33 2A 1D 40 A7 EB 87 94 F7 11 AC 99  
07 F1 E8 C3 D8 1E 9B 45 70 3E FB 13 D5 BA 67 ED  
AA 9C BE 4F 64 8D 31 34 97 C3 C1 01 B7 F2 29 96  
B1 F1 AE 89 E8 24 E4 19 C6 64 2D 29 2C 33 B0 74  
F9 AB 08 B1 39 C7 B8 35 3C 51 94 B3 53 FD 00 7A  
E8 81 49 0F 94 26 64 D9

Round #18

After Theta

3A 69 C3 38 11 96 18 DB BA 16 28 98 EB C4 65 BE  
C8 79 D6 DF 04 AB DE 25 83 0A 6E F9 36 D8 6A FE  
15 04 6A 85 60 9E 42 3E 71 FE 23 7B 73 4A D6 E7  
AE 45 0F C7 3B C9 CB 1A 35 9E 74 53 CD A3 0D 44  
78 16 55 02 25 5E 4E 99 42 CF 48 BD F6 C4 4E B0  
D3 9E 3B 9E 5D 73 22 19 F3 61 08 56 5C 92 6A FA  
64 C5 A1 21 F3 8E 9E 04 56 6A B2 A4 C4 7E A5 DC  
A2 A2 78 10 9B 7D 2D 39 D4 33 4B 8E 39 40 3A 52  
66 A6 D8 20 04 D6 11 8F 2E C7 8C 00 9A 40 A9 02  
1D A3 CB 65 F1 C5 D4 64 E1 D0 6A 3C 1F A5 19 EF  
C2 29 62 93 26 75 72 D2 A7 33 1D CA F0 FB 3A BE  
A7 52 7F A2 76 3D 76 DA 8B 6E E1 99 C6 B5 E5 2A  
9E 92 E2 32 3C 71 54 A0

After Rho

3A 69 C3 38 11 96 18 DB 75 2D 50 30 D7 89 CB 7C  
72 9E F5 37 C1 AA 77 09 83 AD E6 3F A8 E0 96 6F  
F3 14 F2 A9 20 50 2B 04 37 A7 64 7D 1E E7 3F B2  
70 BC 93 BC AC E1 5A F4 51 8D 27 DD 54 F3 68 03  
8B 2A 81 12 2F A7 4C 3C EC 04 2B F4 8C D4 6B 4F  
98 F6 DC F1 EC 9A 13 C9 E9 CF 87 21 58 71 49 AA  
0D 99 77 F4 24 20 2B 0E FD 4A B9 AD D4 64 49 89  
88 CD BE 96 1C 51 51 3C 1C 73 80 74 A4 A8 67 96  
1B 84 C0 3A E2 D1 CC 14 54 01 97 63 46 00 4D A0  
98 9A AC 63 74 B9 2C BE EF E1 D0 6A 3C 1F A5 19  
C9 49 0B A7 88 4D 9A D4 9E CE 74 28 C3 EF EB F8  
54 EA 4F D4 AE C7 4E FB 6E E1 99 C6 B5 E5 2A 8B  
15 A8 A7 A4 B8 0C 4F 1C

After Pi

3A 69 C3 38 11 96 18 DB 70 BC 93 BC AC E1 5A F4  
0D 99 77 F4 24 20 2B 0E 98 9A AC 63 74 B9 2C BE  
15 A8 A7 A4 B8 0C 4F 1C 83 AD E6 3F A8 E0 96 6F  
EC 04 2B F4 8C D4 6B 4F 98 F6 DC F1 EC 9A 13 C9  
1B 84 C0 3A E2 D1 CC 14 54 EA 4F D4 AE C7 4E FB  
75 2D 50 30 D7 89 CB 7C 51 8D 27 DD 54 F3 68 03  
FD 4A B9 AD D4 64 49 89 EF E1 D0 6A 3C 1F A5 19

C9 49 0B A7 88 4D 9A D4 F3 14 F2 A9 20 50 2B 04  
37 A7 64 7D 1E E7 3F B2 E9 CF 87 21 58 71 49 AA  
54 01 97 63 46 00 4D A0 6E E1 99 C6 B5 E5 2A 8B  
72 9E F5 37 C1 AA 77 09 8B 2A 81 12 2F A7 4C 3C  
88 CD BE 96 1C 51 51 3C 1C 73 80 74 A4 A8 67 96  
9E CE 74 28 C3 EF EB F8

After Chi

37 68 A7 78 11 96 39 D1 E0 BE 1B BF FC 78 5E 44  
08 B9 74 70 AC 24 68 0E B2 DB EC 7B 75 2B 3C 7D  
55 3C B7 20 14 6D 0D 38 93 5F 32 3E C8 EA 86 EF  
EF 04 2B FE 8E 95 A7 5B DC 9C D3 35 E0 9C 11 22  
98 81 60 11 E2 F1 5C 10 38 EA 46 14 AA D3 27 FB  
D9 6F C8 10 57 8D CA F4 53 2C 67 9F 7C E8 CC 13  
FD 42 B2 28 54 24 53 4D DB C5 80 7A 6B 9F E4 31  
C9 C9 2C 6A 88 3F BA D7 3B 5C 71 A9 60 40 6B 0C  
23 A7 74 3F 18 E7 3B B2 C3 2F 8F A5 E9 94 6B A1  
C5 15 F5 4A 46 10 4C A4 6A 42 9D 92 AB 42 3E 39  
72 5B CB B3 D1 FA 66 09 9F 18 81 72 8F 0F 6A BE  
0A 41 CA 9E 5F 16 D9 54 7C 63 01 63 A4 A8 73 97  
17 EE 74 28 ED EA E3 CC

After Iota

3D E8 A7 78 11 96 39 D1 E0 BE 1B BF FC 78 5E 44  
08 B9 74 70 AC 24 68 0E B2 DB EC 7B 75 2B 3C 7D  
55 3C B7 20 14 6D 0D 38 93 5F 32 3E C8 EA 86 EF  
EF 04 2B FE 8E 95 A7 5B DC 9C D3 35 E0 9C 11 22  
98 81 60 11 E2 F1 5C 10 38 EA 46 14 AA D3 27 FB  
D9 6F C8 10 57 8D CA F4 53 2C 67 9F 7C E8 CC 13  
FD 42 B2 28 54 24 53 4D DB C5 80 7A 6B 9F E4 31  
C9 C9 2C 6A 88 3F BA D7 3B 5C 71 A9 60 40 6B 0C  
23 A7 74 3F 18 E7 3B B2 C3 2F 8F A5 E9 94 6B A1  
C5 15 F5 4A 46 10 4C A4 6A 42 9D 92 AB 42 3E 39  
72 5B CB B3 D1 FA 66 09 9F 18 81 72 8F 0F 6A BE  
0A 41 CA 9E 5F 16 D9 54 7C 63 01 63 A4 A8 73 97  
17 EE 74 28 ED EA E3 CC

Round #19

After Theta

24 08 D7 BB 52 64 BD 30 1F 72 5C 5F 9F 0E 16 A2  
78 42 27 90 09 33 7B D1 E1 B5 D5 E5 3A 67 3E 2B  
60 6B 80 80 74 06 46 C9 8A BF 42 FD 8B 18 02 0E  
10 C8 6C 1E ED E3 EF BD AC 67 80 D5 45 8B 02 FD  
CB EF 59 8F AD BD 5E 46 0D BD 71 B4 CA B8 6C 0A  
C0 8F B8 D3 14 7F 4E 15 AC E0 20 7F 1F 9E 84 F5  
8D B9 E1 C8 F1 33 40 92 88 AB B9 E4 24 D3 E6 67  
FC 9E 1B CA E8 54 F1 26 22 BC 01 6A 23 B2 EF ED  
DC 6B 33 DF 7B 91 73 54 B3 D4 DC 45 4C 83 78 7E  
96 7B CC D4 09 5C 4E F2 5F 15 AA 32 CB 29 75 C8  
6B BB BB 70 92 08 E2 E8 60 D4 C6 92 EC 79 22 58  
7A BA 99 7E FA 01 CA 8B 2F 0D 38 FD EB E4 71 C1  
22 B9 43 88 8D 81 A8 3D

After Rho

24 08 D7 BB 52 64 BD 30 3F E4 B8 BE 3E 1D 2C 44  
9E D0 09 64 C2 CC 5E 34 73 E6 B3 12 5E 5B 5D AE  
33 30 4A 06 5B 03 04 A4 BF 88 21 E0 A0 F8 2B D4  
E6 D1 3E FE DE 0B 81 CC 3F EB 19 60 75 D1 A2 40  
F7 AC C7 D6 5E 2F A3 E5 CB A6 D0 D0 1B 47 AB 8C  
00 7E C4 9D A6 F8 73 AA D6 B3 82 83 FC 7D 78 12  
47 8E 9F 01 92 6C CC 0D A6 CD CF 10 57 73 C9 49  
65 74 AA 78 13 7E CF 0D D4 46 64 DF DB 45 78 03  
E6 7B 2F 72 8E 8A 7B 6D 3C BF 59 6A EE 22 A6 41  
CB 49 DE 72 8F 99 3A 81 C8 5F 15 AA 32 CB 29 75  
88 A3 AF ED EE C2 49 22 81 51 1B 4B B2 E7 89 60  
4F 37 D3 4F 3F 40 79 51 0D 38 FD EB E4 71 C1 2F  
6A 8F 48 EE 10 62 63 20

After Pi

24 08 D7 BB 52 64 BD 30 E6 D1 3E FE DE 0B 81 CC  
47 8E 9F 01 92 6C CC 0D CB 49 DE 72 8F 99 3A 81  
6A 8F 48 EE 10 62 63 20 73 E6 B3 12 5E 5B 5D AE  
CB A6 D0 D0 1B 47 AB 8C 00 7E C4 9D A6 F8 73 AA  
E6 7B 2F 72 8E 8A 7B 6D 4F 37 D3 4F 3F 40 79 51  
3F E4 B8 BE 3E 1D 2C 44 3F EB 19 60 75 D1 A2 40  
A6 CD CF 10 57 73 C9 49 C8 5F 15 AA 32 CB 29 75  
88 A3 AF ED EE C2 49 22 33 30 4A 06 5B 03 04 A4  
BF 88 21 E0 A0 F8 2B D4 D6 B3 82 83 FC 7D 78 12  
3C BF 59 6A EE 22 A6 41 0D 38 FD EB E4 71 C1 2F  
9E D0 09 64 C2 CC 5E 34 F7 AC C7 D6 5E 2F A3 E5  
65 74 AA 78 13 7E CF 0D D4 46 64 DF DB 45 78 03  
81 51 1B 4B B2 E7 89 60

After Chi

25 06 56 BA 52 00 F1 31 6E 90 7E 8C D3 9A B3 4C  
67 08 9F 8D 82 0E 8D 2D CF 49 49 63 CD 9D A6 91  
A8 5E 60 AA 9C 69 63 EC 73 BE B7 1F FA E3 0D 8C  
2D A7 FB B2 13 45 A3 C9 09 7A 14 90 97 B8 73 BA  
D6 BB 0F 62 CE 91 7F C3 C7 37 93 8F 3E 44 DB 51  
BF E0 7E AE 3C 3F 65 4D 77 F9 09 CA 55 59 82 74  
A6 6D 65 55 9B 73 89 4B FF 1B 05 B8 22 D6 0D 31  
88 A8 AE AD AF 02 CB 22 73 03 C8 05 07 06 54 A6  
97 84 78 88 A2 FA AD 95 D7 B3 26 02 FC 2C 39 3C  
0E BF 5B 6E F5 20 A2 C1 81 B0 DC 0B 44 89 EA 7F  
9E 80 21 4C C3 9C 12 3C 67 AE 83 51 96 2E 93 E7  
64 65 B1 78 33 DC 4E 6D CA C6 64 FB 9B 4D 2E 17  
E0 7D DD D9 AE C4 28 A1

After Iota

2F 06 56 3A 52 00 F1 B1 6E 90 7E 8C D3 9A B3 4C  
67 08 9F 8D 82 0E 8D 2D CF 49 49 63 CD 9D A6 91  
A8 5E 60 AA 9C 69 63 EC 73 BE B7 1F FA E3 0D 8C  
2D A7 FB B2 13 45 A3 C9 09 7A 14 90 97 B8 73 BA  
D6 BB 0F 62 CE 91 7F C3 C7 37 93 8F 3E 44 DB 51  
BF E0 7E AE 3C 3F 65 4D 77 F9 09 CA 55 59 82 74  
A6 6D 65 55 9B 73 89 4B FF 1B 05 B8 22 D6 0D 31

88 A8 AE AD AF 02 CB 22 73 03 C8 05 07 06 54 A6  
97 84 78 88 A2 FA AD 95 D7 B3 26 02 FC 2C 39 3C  
0E BF 5B 6E F5 20 A2 C1 81 B0 DC 0B 44 89 EA 7F  
9E 80 21 4C C3 9C 12 3C 67 AE 83 51 96 2E 93 E7  
64 65 B1 78 33 DC 4E 6D CA C6 64 FB 9B 4D 2E 17  
E0 7D DD D9 AE C4 28 A1

Round #20

After Theta

20 C3 E5 3A F7 C7 18 F7 97 D9 FB 2A 01 B6 6C BC  
E6 CC 11 F8 BD 32 90 C4 B8 99 88 E5 42 6D C4 9F  
97 78 F1 02 72 52 85 8C 7C 7B 04 1F 5F 24 E4 CA  
D4 EE 7E 14 C1 69 7C 39 88 BE 9A E5 A8 84 6E 53  
A1 6B CE E4 41 61 1D CD F8 11 02 27 D0 7F 3D 31  
B0 25 CD AE 99 F8 8C 0B 8E B0 8C 6C 87 75 5D 84  
27 A9 EB 20 A4 4F 94 A2 88 CB C4 3E AD 26 6F 3F  
B7 8E 3F 05 41 39 2D 42 7C C6 7B 05 A2 C1 BD E0  
6E CD FD 2E 70 D6 72 65 56 77 A8 77 C3 10 24 D5  
79 6F 9A E8 7A D0 C0 CF BE 96 4D A3 AA B2 0C 1F  
91 45 92 4C 66 5B FB 7A 9E E7 06 F7 44 02 4C 17  
E5 A1 3F 0D 0C E0 53 84 BD 16 A5 7D 14 BD 4C 19  
DF 5B 4C 71 40 FF CE C1

After Rho

20 C3 E5 3A F7 C7 18 F7 2F B3 F7 55 02 6C D9 78  
39 73 04 7E AF 0C 24 B1 D4 46 FC 89 9B 89 58 2E  
93 2A 64 BC C4 8B 17 90 F1 45 42 AE CC B7 47 F0  
47 11 9C C6 97 43 ED EE 14 A2 AF 66 39 2A A1 DB  
35 67 F2 A0 B0 8E E6 D0 D7 13 83 1F 21 70 02 FD  
80 2D 69 76 CD C4 67 5C 11 3A C2 32 B2 1D D6 75  
07 21 7D A2 14 3D 49 5D 4D DE 7E 10 97 89 7D 5A  
82 A0 9C 16 A1 5B C7 9F 0A 44 83 7B C1 F9 8C F7  
DF 05 CE 5A AE CC AD B9 92 6A AB 3B D4 BB 61 08  
1A F8 39 EF 4D 13 5D 0F 1F BE 96 4D A3 AA B2 0C  
ED EB 45 16 49 32 99 6D 78 9E 1B DC 13 09 30 5D  
3C F4 A7 81 01 7C 8A B0 16 A5 7D 14 BD 4C 19 BD  
73 F0 F7 16 53 1C D0 BF

After Pi

20 C3 E5 3A F7 C7 18 F7 47 11 9C C6 97 43 ED EE  
07 21 7D A2 14 3D 49 5D 1A F8 39 EF 4D 13 5D 0F  
73 F0 F7 16 53 1C D0 BF D4 46 FC 89 9B 89 58 2E  
D7 13 83 1F 21 70 02 FD 80 2D 69 76 CD C4 67 5C  
DF 05 CE 5A AE CC AD B9 3C F4 A7 81 01 7C 8A B0  
2F B3 F7 55 02 6C D9 78 14 A2 AF 66 39 2A A1 DB  
4D DE 7E 10 97 89 7D 5A 1F BE 96 4D A3 AA B2 0C  
ED EB 45 16 49 32 99 6D 93 2A 64 BC C4 8B 17 90  
F1 45 42 AE CC B7 47 F0 11 3A C2 32 B2 1D D6 75  
92 6A AB 3B D4 BB 61 08 16 A5 7D 14 BD 4C 19 BD  
39 73 04 7E AF 0C 24 B1 35 67 F2 A0 B0 8E E6 D0  
82 A0 9C 16 A1 5B C7 9F 0A 44 83 7B C1 F9 8C F7  
78 9E 1B DC 13 09 30 5D

After Chi

20	E3	84	1A	F7	FB	18	E6	5F	C9	9C	8B	DE	41	F9	EC
66	21	BB	B2	06	31	C9	ED	1A	FB	39	C7	E9	D0	55	4F
34	E0	EF	D2	53	1C	35	B7	D4	6A	94	E9	57	0D	3D	2E
88	13	05	17	03	78	8A	5C	A0	DD	48	F7	CC	F4	65	5C
1F	07	96	52	34	4D	FD	B7	3F	E5	A4	97	21	0C	88	61
66	EF	A7	45	84	ED	85	78	06	82	2F	2B	19	08	23	DF
AD	9F	3F	02	DF	99	74	3B	1D	AE	24	0C	A1	E6	F2	1C
FD	EB	4D	34	70	30	B9	EE	93	10	E4	AC	F6	83	87	95
73	05	6B	A7	88	15	66	F8	15	BF	96	36	9B	59	CE	C0
13	60	AB	93	94	38	67	08	76	E0	7F	16	B5	78	59	DD
BB	F3	08	68	AE	5D	25	BE	3D	23	F1	C9	F0	2E	EE	B0
F2	3A	84	92	B3	5B	F7	97	0B	25	87	59	6D	FD	88	57
7C	9A	E9	5C	03	8B	F2	1D								

After Iota

A1	63	84	9A	F7	FB	18	66	5F	C9	9C	8B	DE	41	F9	EC
66	21	BB	B2	06	31	C9	ED	1A	FB	39	C7	E9	D0	55	4F
34	E0	EF	D2	53	1C	35	B7	D4	6A	94	E9	57	0D	3D	2E
88	13	05	17	03	78	8A	5C	A0	DD	48	F7	CC	F4	65	5C
1F	07	96	52	34	4D	FD	B7	3F	E5	A4	97	21	0C	88	61
66	EF	A7	45	84	ED	85	78	06	82	2F	2B	19	08	23	DF
AD	9F	3F	02	DF	99	74	3B	1D	AE	24	0C	A1	E6	F2	1C
FD	EB	4D	34	70	30	B9	EE	93	10	E4	AC	F6	83	87	95
73	05	6B	A7	88	15	66	F8	15	BF	96	36	9B	59	CE	C0
13	60	AB	93	94	38	67	08	76	E0	7F	16	B5	78	59	DD
BB	F3	08	68	AE	5D	25	BE	3D	23	F1	C9	F0	2E	EE	B0
F2	3A	84	92	B3	5B	F7	97	0B	25	87	59	6D	FD	88	57
7C	9A	E9	5C	03	8B	F2	1D								

Round #21

After Theta

63	0A	4C	13	3A	3D	07	D1	7D	01	7A	BE	D9	38	39	4C
F8	71	D9	CC	B0	46	7A	BD	6F	34	C6	53	BC	29	EB	63
42	FD	FE	65	2F	28	85	3A	16	03	5C	60	9A	CB	22	99
AA	DB	E3	22	04	01	4A	FC	3E	8D	2A	89	7A	83	D6	0C
6A	C8	69	C6	61	B4	43	9B	49	F8	B5	20	5D	38	38	EC
A4	86	6F	CC	49	2B	9A	CF	24	4A	C9	1E	1E	71	E3	7F
33	CF	5D	7C	69	EE	C7	6B	68	61	DB	98	F4	1F	4C	30
8B	F6	5C	83	0C	04	09	63	51	79	2C	25	3B	45	98	22
51	CD	8D	92	8F	6C	A6	58	8B	EF	F4	48	2D	2E	7D	90
66	AF	54	07	C1	C1	D9	24	00	FD	6E	A1	C9	4C	E9	50
79	9A	C0	E1	63	9B	3A	09	1F	EB	17	FC	F7	57	2E	10
6C	6A	E6	EC	05	2C	44	C7	7E	EA	78	CD	38	04	36	7B
0A	87	F8	EB	7F	BF	42	90								

After Rho

63	0A	4C	13	3A	3D	07	D1	FA	02	F4	7C	B3	71	72	98
7E	5C	36	33	AC	91	5E	2F	9B	B2	3E	F6	46	63	3C	C5
41	29	D4	11	EA	F7	2F	7B	A6	B9	2C	92	69	31	C0	05
2E	42	10	A0	C4	AF	BA	3D	83	4F	A3	4A	A2	DE	A0	35
E4	34	E3	30	DA	A1	4D	35	83	C3	9E	84	5F	0B	D2	85

26 35 7C 63 4E 5A D1 7C FF 91 28 25 7B 78 C4 8D  
E2 4B 73 3F 5E 9B 79 EE 3F 98 60 D0 C2 B6 31 E9  
41 06 82 84 B1 45 7B AE 4A 76 8A 30 45 A2 F2 58  
51 F2 91 CD 14 2B AA B9 3E C8 C5 77 7A A4 16 97  
38 9B C4 EC 95 EA 20 38 50 00 FD 6E A1 C9 4C E9  
EA 24 E4 69 02 87 8F 6D 7C AC 5F F0 DF 5F B9 40  
4D CD 9C BD 80 85 E8 98 EA 78 CD 38 04 36 7B 7E  
10 A4 C2 21 FE FA DF AF

After Pi

63 0A 4C 13 3A 3D 07 D1 2E 42 10 A0 C4 AF BA 3D  
E2 4B 73 3F 5E 9B 79 EE 38 9B C4 EC 95 EA 20 38  
10 A4 C2 21 FE FA DF AF 9B B2 3E F6 46 63 3C C5  
83 C3 9E 84 5F 0B D2 85 26 35 7C 63 4E 5A D1 7C  
51 F2 91 CD 14 2B AA B9 4D CD 9C BD 80 85 E8 98  
FA 02 F4 7C B3 71 72 98 83 4F A3 4A A2 DE A0 35  
3F 98 60 D0 C2 B6 31 E9 50 00 FD 6E A1 C9 4C E9  
EA 24 E4 69 02 87 8F 6D 41 29 D4 11 EA F7 2F 7B  
A6 B9 2C 92 69 31 C0 05 FF 91 28 25 7B 78 C4 8D  
3E C8 C5 77 7A A4 16 97 EA 78 CD 38 04 36 7B 7E  
7E 5C 36 33 AC 91 5E 2F E4 34 E3 30 DA A1 4D 35  
41 06 82 84 B1 45 7B AE 4A 76 8A 30 45 A2 F2 58  
7C AC 5F F0 DF 5F B9 40

After Chi

A3 03 2F 0C 20 2D 46 13 36 D2 94 60 45 CF BA 2D  
E2 6F 71 3E 34 8B A6 69 5B 91 C8 FE 95 EF 20 68  
1C E4 D2 81 3A 78 67 83 BF 86 5E 95 46 33 3D BD  
D2 01 1F 08 4F 2A F8 04 2A 38 70 53 CE DE 91 7C  
C3 C0 B3 8F 52 49 BE FC 4D 8C 1C BD 99 8D 2A 98  
C6 92 B4 EC F3 51 63 50 C3 4F 3E 64 83 97 EC 35  
95 BC 60 D1 C0 B0 B2 ED 40 02 ED 7A 10 B9 3C 79  
EB 69 E7 6B 02 09 0F 48 18 29 D4 34 F8 BF 2B F3  
A6 F1 E9 C0 69 B5 D2 17 3F A1 20 2D 7F 6A AD E5  
3F C9 D5 76 90 65 12 96 4C E8 E5 BA 05 36 BB 7A  
7F 5E 36 B7 8D D5 6C A5 EE 44 EB 00 9E 03 CD 65  
75 8E D7 44 2B 18 72 AE 48 26 AA 33 65 22 B4 77  
FC 8C 9E F0 8D 7F B8 50

After Iota

23 83 2F 0C 20 2D 46 93 36 D2 94 60 45 CF BA 2D  
E2 6F 71 3E 34 8B A6 69 5B 91 C8 FE 95 EF 20 68  
1C E4 D2 81 3A 78 67 83 BF 86 5E 95 46 33 3D BD  
D2 01 1F 08 4F 2A F8 04 2A 38 70 53 CE DE 91 7C  
C3 C0 B3 8F 52 49 BE FC 4D 8C 1C BD 99 8D 2A 98  
C6 92 B4 EC F3 51 63 50 C3 4F 3E 64 83 97 EC 35  
95 BC 60 D1 C0 B0 B2 ED 40 02 ED 7A 10 B9 3C 79  
EB 69 E7 6B 02 09 0F 48 18 29 D4 34 F8 BF 2B F3  
A6 F1 E9 C0 69 B5 D2 17 3F A1 20 2D 7F 6A AD E5  
3F C9 D5 76 90 65 12 96 4C E8 E5 BA 05 36 BB 7A  
7F 5E 36 B7 8D D5 6C A5 EE 44 EB 00 9E 03 CD 65  
75 8E D7 44 2B 18 72 AE 48 26 AA 33 65 22 B4 77  
FC 8C 9E F0 8D 7F B8 50

Round #22

After Theta

F7	B4	13	88	F4	10	64	37	24	BA	9E	3D	78	C4	50	63
D3	3F	15	6F	0E	FF	1F	1F	58	9F	FA	11	A9	12	F9	29
C9	98	74	23	D9	6B	DD	DF	6B	B1	62	11	92	0E	1F	19
C0	69	15	55	72	21	12	4A	1B	68	14	02	F4	AA	28	0A
C0	CE	81	60	6E	B4	67	BD	98	F0	BA	1F	7A	9E	90	C4
12	A5	88	68	27	6C	41	F4	D1	27	34	39	BE	9C	06	7B
A4	EC	04	80	FA	C4	0B	9B	43	0C	DF	95	2C	44	E5	38
3E	15	41	C9	E1	1A	B5	14	CC	1E	E8	B0	2C	82	09	57
B4	99	E3	9D	54	BE	38	59	0E	F1	44	7C	45	1E	14	93
3C	C7	E7	99	AC	98	CB	D7	99	94	43	18	E6	25	01	26
AB	69	0A	33	59	E8	4E	01	FC	2C	E1	5D	A3	08	27	2B
44	DE	B3	15	11	6C	CB	D8	4B	28	98	DC	59	DF	6D	36
29	F0	38	52	6E	6C	02	0C								

After Rho

F7	B4	13	88	F4	10	64	37	48	74	3D	7B	F0	88	A1	C6
F4	4F	C5	9B	C3	FF	C7	C7	2A	91	9F	82	F5	A9	1F	91
5E	EB	FE	4E	C6	A4	1B	C9	21	E9	F0	91	B1	16	2B	16
51	25	17	22	A1	04	9C	56	C2	06	1A	85	00	BD	2A	8A
E7	40	30	37	DA	B3	5E	60	09	49	8C	09	AF	FB	A1	E7
97	28	45	44	3B	61	0B	A2	EC	45	9F	D0	E4	F8	72	1A
00	D4	27	5E	D8	24	65	27	88	CA	71	86	18	BE	2B	59
E4	70	8D	5A	0A	9F	8A	A0	61	59	04	13	AE	98	3D	D0
BC	93	CA	17	27	8B	36	73	8A	49	87	78	22	BE	22	0F
73	F9	9A	E7	F8	3C	93	15	26	99	94	43	18	E6	25	01
3B	05	AC	A6	29	CC	64	A1	F0	B3	84	77	8D	22	9C	AC
C8	7B	B6	22	82	6D	19	9B	28	98	DC	59	DF	6D	36	4B
00	43	0A	3C	8E	94	1B	9B								

After Pi

F7	B4	13	88	F4	10	64	37	51	25	17	22	A1	04	9C	56
00	D4	27	5E	D8	24	65	27	73	F9	9A	E7	F8	3C	93	15
00	43	0A	3C	8E	94	1B	9B	2A	91	9F	82	F5	A9	1F	91
09	49	8C	09	AF	FB	A1	E7	97	28	45	44	3B	61	0B	A2
BC	93	CA	17	27	8B	36	73	C8	7B	B6	22	82	6D	19	9B
48	74	3D	7B	F0	88	A1	C6	C2	06	1A	85	00	BD	2A	8A
88	CA	71	86	18	BE	2B	59	26	99	94	43	18	E6	25	01
3B	05	AC	A6	29	CC	64	A1	5E	EB	FE	4E	C6	A4	1B	C9
21	E9	F0	91	B1	16	2B	16	EC	45	9F	D0	E4	F8	72	1A
8A	49	87	78	22	BE	22	0F	28	98	DC	59	DF	6D	36	4B
F4	4F	C5	9B	C3	FF	C7	C7	E7	40	30	37	DA	B3	5E	60
E4	70	8D	5A	0A	9F	8A	A0	61	59	04	13	AE	98	3D	D0
F0	B3	84	77	8D	22	9C	AC								

After Chi

F7	64	33	D4	AC	30	05	16	22	0C	8F	83	81	1C	0E	46
00	D6	27	46	DE	A4	6D	AD	84	4D	8B	67	88	3C	F7	31
00	42	0E	1E	8F	90	83	DB	BC	B1	DE	C6	E5	A9	15	91
21	DA	06	1A	AB	71	95	B6	D7	40	71	64	BB	05	02	2A
9E	13	C3	97	52	0B	30	73	C9	33	B6	2B	88	3F	B9	FD

40 BC 5C 79 E8 8A A0 97 E4 17 9E C4 00 FD 2E 8A  
91 CE 59 22 39 B6 6B F9 66 E9 85 1A C8 E6 A4 47  
B9 07 AE 22 29 F9 6E A9 92 EF F1 0E 82 4C 4B C1  
23 E1 F0 B9 B3 10 2B 13 CC D5 C7 D1 39 B9 66 5A  
DC 2A A5 7E 22 3E 2B 8F 09 98 DC C8 EE 7F 16 5D  
F4 7F 48 D3 C3 F3 47 47 E6 49 30 36 7E B3 6B 30  
74 D2 0D 3E 0B BD 0A 8C 65 15 45 9B EC 45 7E 93  
F3 B3 B4 53 95 22 84 8C

After Iota

F6 64 33 54 AC 30 05 16 22 0C 8F 83 81 1C 0E 46  
00 D6 27 46 DE A4 6D AD 84 4D 8B 67 88 3C F7 31  
00 42 0E 1E 8F 90 83 DB BC B1 DE C6 E5 A9 15 91  
21 DA 06 1A AB 71 95 B6 D7 40 71 64 BB 05 02 2A  
9E 13 C3 97 52 0B 30 73 C9 33 B6 2B 88 3F B9 FD  
40 BC 5C 79 E8 8A A0 97 E4 17 9E C4 00 FD 2E 8A  
91 CE 59 22 39 B6 6B F9 66 E9 85 1A C8 E6 A4 47  
B9 07 AE 22 29 F9 6E A9 92 EF F1 0E 82 4C 4B C1  
23 E1 F0 B9 B3 10 2B 13 CC D5 C7 D1 39 B9 66 5A  
DC 2A A5 7E 22 3E 2B 8F 09 98 DC C8 EE 7F 16 5D  
F4 7F 48 D3 C3 F3 47 47 E6 49 30 36 7E B3 6B 30  
74 D2 0D 3E 0B BD 0A 8C 65 15 45 9B EC 45 7E 93  
F3 B3 B4 53 95 22 84 8C

Round #23

After Theta

38 EB E3 7D 36 5C 29 FB B3 4A 0D 6A BC 96 62 80  
A8 AE AB 8A 81 C2 F5 C6 6E A9 B2 90 4D 39 13 24  
1C 38 32 7D 93 63 CC EF 72 3E 0E EF 7F C5 39 7C  
B0 9C 84 F3 96 FB F9 70 7F 38 FD A8 E4 63 9A 41  
74 F7 FA 60 97 0E D4 66 D5 49 8A 48 94 CC F6 C9  
8E 33 8C 50 72 E6 8C 7A 75 51 1C 2D 3D 77 42 4C  
39 B6 D5 EE 66 D0 F3 92 8C 0D BC ED 0D E3 40 52  
A5 7D 92 41 35 0A 21 9D 5C 60 21 27 18 20 67 2C  
B2 A7 72 50 8E 9A 47 D5 64 AD 4B 1D 66 DF FE 31  
36 CE 9C 89 E7 3B CF 9A 15 E2 E0 AB F2 8C 59 69  
3A F0 98 FA 59 9F 6B AA 77 0F B2 DF 43 39 07 F6  
DC AA 81 F2 54 DB 92 E7 8F F1 7C 6C 29 40 9A 86  
EF C9 88 30 89 D1 CB B8

After Rho

38 EB E3 7D 36 5C 29 FB 67 95 1A D4 78 2D C5 00  
AA EB AA 62 A0 70 BD 31 94 33 41 E2 96 2A 0B D9  
1C 63 7E E7 C0 91 E9 9B FE 57 9C C3 27 E7 E3 F0  
38 6F B9 9F 0F 07 CB 49 D0 1F 4E 3F 2A F9 98 66  
7B 7D B0 4B 07 6A 33 BA 6C 9F 5C 9D A4 88 44 C9  
73 9C 61 84 92 33 67 D4 31 D5 45 71 B4 F4 DC 09  
76 37 83 9E 97 CC B1 AD C6 81 A4 18 1B 78 DB 1B  
A0 1A 85 90 CE D2 3E C9 4E 30 40 CE 58 B8 C0 42  
0E CA 51 F3 A8 5A F6 54 FF 18 B2 D6 A5 0E B3 6F  
E7 59 D3 C6 99 33 F1 7C 69 15 E2 E0 AB F2 8C 59  
AE A9 EA C0 63 EA 67 7D DF 3D C8 7E 0F E5 1C D8



5B 35 50 9E 6A 5B F2 9C F1 7C 6C 29 40 9A 86 8F  
32 EE 7B 32 22 4C 62 F4

After Pi

38 EB E3 7D 36 5C 29 FB 38 6F B9 9F 0F 07 CB 49  
76 37 83 9E 97 CC B1 AD E7 59 D3 C6 99 33 F1 7C  
32 EE 7B 32 22 4C 62 F4 94 33 41 E2 96 2A 0B D9  
6C 9F 5C 9D A4 88 44 C9 73 9C 61 84 92 33 67 D4  
0E CA 51 F3 A8 5A F6 54 5B 35 50 9E 6A 5B F2 9C  
67 95 1A D4 78 2D C5 00 D0 1F 4E 3F 2A F9 98 66  
C6 81 A4 18 1B 78 DB 1B 69 15 E2 E0 AB F2 8C 59  
AE A9 EA C0 63 EA 67 7D 1C 63 7E E7 C0 91 E9 9B  
FE 57 9C C3 27 E7 E3 F0 31 D5 45 71 B4 F4 DC 09  
FF 18 B2 D6 A5 0E B3 6F F1 7C 6C 29 40 9A 86 8F  
AA EB AA 62 A0 70 BD 31 7B 7D B0 4B 07 6A 33 BA  
A0 1A 85 90 CE D2 3E C9 4E 30 40 CE 58 B8 C0 42  
DF 3D C8 7E 0F E5 1C D8

After Chi

7E FB E1 7D A6 94 19 5F B9 27 E9 DF 07 34 8B 19  
66 91 AB AE B5 80 B3 2D EF 58 53 8B 8D 23 F8 77  
32 EA 63 B0 2B 4F A0 F4 87 33 60 E2 84 19 28 CD  
60 DD 4C EE 8C C0 D4 C9 22 A9 61 88 D0 32 67 5C  
8A C8 50 93 3C 7A FF 15 33 B9 4C 83 4A DB B6 9C  
61 15 BA D4 69 2D 86 19 F9 0B 0C DF 8A 7B 9C 26  
40 29 AC 18 5B 70 B8 3F 28 01 F2 F4 B3 F7 0C 59  
3E A3 AE EB 61 3A 7F 1B 1D E3 3F D7 50 81 F5 92  
30 5F 2E 45 26 ED C0 96 31 B1 09 58 F4 64 D8 89  
F3 1B A0 10 25 0F DA 7F 13 68 EC 29 67 FC 84 EF  
2A E9 AF F2 68 E0 B1 70 35 5D F0 05 17 42 F3 B8  
31 17 0D A0 C9 97 22 51 6E F2 62 CE F8 A8 61 63  
8E 29 D8 77 08 EF 1E 52

After Iota

76 7B E1 FD A6 94 19 DF B9 27 E9 DF 07 34 8B 19  
66 91 AB AE B5 80 B3 2D EF 58 53 8B 8D 23 F8 77  
32 EA 63 B0 2B 4F A0 F4 87 33 60 E2 84 19 28 CD  
60 DD 4C EE 8C C0 D4 C9 22 A9 61 88 D0 32 67 5C  
8A C8 50 93 3C 7A FF 15 33 B9 4C 83 4A DB B6 9C  
61 15 BA D4 69 2D 86 19 F9 0B 0C DF 8A 7B 9C 26  
40 29 AC 18 5B 70 B8 3F 28 01 F2 F4 B3 F7 0C 59  
3E A3 AE EB 61 3A 7F 1B 1D E3 3F D7 50 81 F5 92  
30 5F 2E 45 26 ED C0 96 31 B1 09 58 F4 64 D8 89  
F3 1B A0 10 25 0F DA 7F 13 68 EC 29 67 FC 84 EF  
2A E9 AF F2 68 E0 B1 70 35 5D F0 05 17 42 F3 B8  
31 17 0D A0 C9 97 22 51 6E F2 62 CE F8 A8 61 63  
8E 29 D8 77 08 EF 1E 52

After Permutation

76 7B E1 FD A6 94 19 DF B9 27 E9 DF 07 34 8B 19  
66 91 AB AE B5 80 B3 2D EF 58 53 8B 8D 23 F8 77  
32 EA 63 B0 2B 4F A0 F4 87 33 60 E2 84 19 28 CD  
60 DD 4C EE 8C C0 D4 C9 22 A9 61 88 D0 32 67 5C

```
8A C8 50 93 3C 7A FF 15 33 B9 4C 83 4A DB B6 9C
61 15 BA D4 69 2D 86 19 F9 0B 0C DF 8A 7B 9C 26
40 29 AC 18 5B 70 B8 3F 28 01 F2 F4 B3 F7 0C 59
3E A3 AE EB 61 3A 7F 1B 1D E3 3F D7 50 81 F5 92
30 5F 2E 45 26 ED C0 96 31 B1 09 58 F4 64 D8 89
F3 1B A0 10 25 0F DA 7F 13 68 EC 29 67 FC 84 EF
2A E9 AF F2 68 E0 B1 70 35 5D F0 05 17 42 F3 B8
31 17 0D A0 C9 97 22 51 6E F2 62 CE F8 A8 61 63
8E 29 D8 77 08 EF 1E 52
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = df1994a6fde17b76
[1, 0] = 198b3407dfe927b9
[2, 0] = 2db380b5aeab9166
[3, 0] = 77f8238d8b5358ef
[4, 0] = f4a04f2bb063ea32
[0, 1] = cd281984e2603387
[1, 1] = c9d4c08cee4cdd60
[2, 1] = 5c6732d08861a922
[3, 1] = 15ff7a3c9350c88a
[4, 1] = 9cb6db4a834cb933
[0, 2] = 19862d69d4ba1561
[1, 2] = 269c7b8adf0c0bf9
[2, 2] = 3fb8705b18ac2940
[3, 2] = 590cf7b3f4f20128
[4, 2] = 1b7f3a61ebaea33e
[0, 3] = 92f58150d73fe31d
[1, 3] = 96c0ed26452e5f30
[2, 3] = 89d864f45809b131
[3, 3] = 7fda0f2510a01bf3
[4, 3] = ef84fc6729ec6813
[0, 4] = 70b1e068f2afe92a
[1, 4] = b8f3421705f05d35
[2, 4] = 512297c9a00d1731
[3, 4] = 6361a8f8ce62f26e
[4, 4] = 521eef0877d8298e
```

about to call squeeze (again)

-----  
About to Absorb data

State (in bytes)

```
76 7B E1 FD A6 94 19 DF B9 27 E9 DF 07 34 8B 19
66 91 AB AE B5 80 B3 2D EF 58 53 8B 8D 23 F8 77
32 EA 63 B0 2B 4F A0 F4 87 33 60 E2 84 19 28 CD
60 DD 4C EE 8C C0 D4 C9 22 A9 61 88 D0 32 67 5C
8A C8 50 93 3C 7A FF 15 33 B9 4C 83 4A DB B6 9C
61 15 BA D4 69 2D 86 19 F9 0B 0C DF 8A 7B 9C 26
40 29 AC 18 5B 70 B8 3F 28 01 F2 F4 B3 F7 0C 59
3E A3 AE EB 61 3A 7F 1B 1D E3 3F D7 50 81 F5 92
30 5F 2E 45 26 ED C0 96 31 B1 09 58 F4 64 D8 89
F3 1B A0 10 25 0F DA 7F 13 68 EC 29 67 FC 84 EF
2A E9 AF F2 68 E0 B1 70 35 5D F0 05 17 42 F3 B8
```

31 17 0D A0 C9 97 22 51 6E F2 62 CE F8 A8 61 63  
8E 29 D8 77 08 EF 1E 52

Data to be absorbed

00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

Xor'd state (in bytes)

76 7B E1 FD A6 94 19 DF B9 27 E9 DF 07 34 8B 19  
66 91 AB AE B5 80 B3 2D EF 58 53 8B 8D 23 F8 77  
32 EA 63 B0 2B 4F A0 F4 87 33 60 E2 84 19 28 CD  
60 DD 4C EE 8C C0 D4 C9 22 A9 61 88 D0 32 67 5C  
8A C8 50 93 3C 7A FF 15 33 B9 4C 83 4A DB B6 9C  
61 15 BA D4 69 2D 86 19 F9 0B 0C DF 8A 7B 9C 26  
40 29 AC 18 5B 70 B8 3F 28 01 F2 F4 B3 F7 0C 59  
3E A3 AE EB 61 3A 7F 1B 1D E3 3F D7 50 81 F5 92  
30 5F 2E 45 26 ED C0 96 31 B1 09 58 F4 64 D8 89  
F3 1B A0 10 25 0F DA 7F 13 68 EC 29 67 FC 84 EF  
2A E9 AF F2 68 E0 B1 70 35 5D F0 05 17 42 F3 B8  
31 17 0D A0 C9 97 22 51 6E F2 62 CE F8 A8 61 63  
8E 29 D8 77 08 EF 1E 52

Xor'd state (as lanes of integers)

[0, 0] = df1994a6fde17b76  
[1, 0] = 198b3407dfe927b9  
[2, 0] = 2db380b5aeab9166  
[3, 0] = 77f8238d8b5358ef  
[4, 0] = f4a04f2bb063ea32  
[0, 1] = cd281984e2603387  
[1, 1] = c9d4c08cee4cdd60  
[2, 1] = 5c6732d08861a922  
[3, 1] = 15ff7a3c9350c88a  
[4, 1] = 9cb6db4a834cb933  
[0, 2] = 19862d69d4ba1561  
[1, 2] = 269c7b8adf0c0bf9  
[2, 2] = 3fb8705b18ac2940  
[3, 2] = 590cf7b3f4f20128  
[4, 2] = 1b7f3a61ebaea33e  
[0, 3] = 92f58150d73fe31d  
[1, 3] = 96c0ed26452e5f30  
[2, 3] = 89d864f45809b131  
[3, 3] = 7fda0f2510a01bf3

[4, 3] = ef84fc6729ec6813  
[0, 4] = 70b1e068f2afe92a  
[1, 4] = b8f3421705f05d35  
[2, 4] = 512297c9a00d1731  
[3, 4] = 6361a8f8ce62f26e  
[4, 4] = 521eef0877d8298e

Round #0

After Theta

9F 2C BB 27 A8 69 0A A0 17 1E 87 BD 73 97 54 DD  
E3 93 BA 64 3B B3 23 BA AE 8C 5A 40 51 68 89 7C  
AD 3D 06 5F 13 C4 F7 00 6E 64 3A 38 8A E4 3B B2  
CE E4 22 8C F8 63 0B 0D A7 AB 70 42 5E 01 F7 CB  
CB 1C 59 58 E0 31 8E 1E AC 6E 29 6C 72 50 E1 68  
88 42 E0 0E 67 D0 95 66 57 32 62 BD FE D8 43 E2  
C5 2B BD D2 D5 43 28 A8 69 D5 FB 3F 6F BC 7D 52  
A1 74 CB 04 59 B1 28 EF F4 B4 65 0D 5E 7C E6 ED  
9E 66 40 27 52 4E 1F 52 B4 B3 18 92 7A 57 48 1E  
B2 CF A9 DB F9 44 AB 74 8C BF 89 C6 5F 77 D3 1B  
C3 BE F5 28 66 1D A2 0F 9B 64 9E 67 63 E1 2C 7C  
B4 15 1C 6A 47 A4 B2 C6 2F 26 6B 05 24 E3 10 68  
11 FE BD 98 30 64 49 A6

After Rho

9F 2C BB 27 A8 69 0A A0 2F 3C 0E 7B E7 2E A9 BA  
F8 A4 2E D9 CE EC 88 EE 85 96 C8 E7 CA A8 05 14  
20 BE 07 68 ED 31 F8 9A A3 48 BE 23 EB 46 A6 83  
C2 88 3F B6 D0 E0 4C 2E F2 E9 2A 9C 90 57 C0 FD  
8E 2C 2C F0 18 47 8F 65 15 8E C6 EA 96 C2 26 07  
43 14 02 77 38 83 AE 34 89 5F C9 88 F5 FA 63 0F  
95 AE 1E 42 41 2D 5E E9 78 FB A4 D2 AA F7 7F DE  
82 AC 58 94 F7 50 BA 65 1A BC F8 CC DB E9 69 CB  
E8 44 CA E9 43 CA D3 0C 24 0F DA 59 0C 49 BD 2B  
68 95 4E F6 39 75 3B 9F 1B 8C BF 89 C6 5F 77 D3  
88 3E 0C FB D6 A3 98 75 6D 92 79 9E 8D 85 B3 F0  
B6 82 43 ED 88 54 D6 98 26 6B 05 24 E3 10 68 2F  
92 69 84 7F 2F 26 0C 59

After Pi

9F 2C BB 27 A8 69 0A A0 C2 88 3F B6 D0 E0 4C 2E  
95 AE 1E 42 41 2D 5E E9 68 95 4E F6 39 75 3B 9F  
92 69 84 7F 2F 26 0C 59 85 96 C8 E7 CA A8 05 14  
15 8E C6 EA 96 C2 26 07 43 14 02 77 38 83 AE 34  
E8 44 CA E9 43 CA D3 0C B6 82 43 ED 88 54 D6 98  
2F 3C 0E 7B E7 2E A9 BA F2 E9 2A 9C 90 57 C0 FD  
78 FB A4 D2 AA F7 7F DE 1B 8C BF 89 C6 5F 77 D3  
88 3E 0C FB D6 A3 98 75 20 BE 07 68 ED 31 F8 9A  
A3 48 BE 23 EB 46 A6 83 89 5F C9 88 F5 FA 63 0F  
24 0F DA 59 0C 49 BD 2B 26 6B 05 24 E3 10 68 2F  
F8 A4 2E D9 CE EC 88 EE 8E 2C 2C F0 18 47 8F 65  
82 AC 58 94 F7 50 BA 65 1A BC F8 CC DB E9 69 CB  
6D 92 79 9E 8D 85 B3 F0

After Chi

8A	0A	BB	67	A9	64	18	61	AA	99	7F	02	E8	B0	6D	38
07	C6	9E	4B	47	2F	5A	A9	65	91	75	F6	B9	3C	39	3F
D2	E9	80	EF	7F	A6	48	57	C7	86	C8	F2	E2	A9	8D	24
BD	CE	0E	62	D5	8A	77	0F	55	96	03	73	B0	97	AA	A4
E9	50	42	EB	01	62	D2	08	A6	8A	45	E5	9C	16	F4	9B
27	2E	8A	39	CD	8E	96	B8	F1	ED	31	95	D4	5F	C0	FC
F8	C9	A4	A0	BA	57	F7	FA	3C	8C	BD	89	E7	53	56	59
58	FF	2C	7F	C6	F2	D8	30	28	A9	46	E0	F9	89	B9	96
87	48	AC	72	E3	47	3A	A3	8B	3F	CC	AC	16	EA	23	0B
24	9B	D8	11	00	68	2D	BB	A5	2B	BD	27	E1	56	6E	2E
F8	24	7E	DD	29	FC	B8	EE	96	3C	8C	B8	10	EE	CE	EF
E7	AE	59	86	F3	54	28	55	8A	98	FE	8D	99	81	61	C5
6B	9A	79	BE	9D	86	B4	F1								

After Iota

8B	0A	BB	67	A9	64	18	61	AA	99	7F	02	E8	B0	6D	38
07	C6	9E	4B	47	2F	5A	A9	65	91	75	F6	B9	3C	39	3F
D2	E9	80	EF	7F	A6	48	57	C7	86	C8	F2	E2	A9	8D	24
BD	CE	0E	62	D5	8A	77	0F	55	96	03	73	B0	97	AA	A4
E9	50	42	EB	01	62	D2	08	A6	8A	45	E5	9C	16	F4	9B
27	2E	8A	39	CD	8E	96	B8	F1	ED	31	95	D4	5F	C0	FC
F8	C9	A4	A0	BA	57	F7	FA	3C	8C	BD	89	E7	53	56	59
58	FF	2C	7F	C6	F2	D8	30	28	A9	46	E0	F9	89	B9	96
87	48	AC	72	E3	47	3A	A3	8B	3F	CC	AC	16	EA	23	0B
24	9B	D8	11	00	68	2D	BB	A5	2B	BD	27	E1	56	6E	2E
F8	24	7E	DD	29	FC	B8	EE	96	3C	8C	B8	10	EE	CE	EF
E7	AE	59	86	F3	54	28	55	8A	98	FE	8D	99	81	61	C5
6B	9A	79	BE	9D	86	B4	F1								

Round #1

After Theta

86	BA	57	F5	C4	6E	FB	4C	9C	A7	E6	F6	EF	25	77	EF
CC	94	A6	65	D1	2A	97	0F	67	C2	83	9C	A2	49	48	D1
BB	F8	AE	C4	14	2E	BD	4D	CA	36	24	60	8F	A3	6E	09
8B	F0	97	96	D2	1F	6D	D8	9E	C4	3B	5D	26	92	67	02
EB	03	B4	81	1A	17	A3	E6	CF	9B	6B	CE	F7	9E	01	81
2A	9E	66	AB	A0	84	75	95	C7	D3	A8	61	D3	CA	DA	2B
33	9B	9C	8E	2C	52	3A	5C	3E	DF	4B	E3	FC	26	27	B7
31	EE	02	54	AD	7A	2D	2A	25	19	AA	72	94	83	5A	BB
B1	76	35	86	E4	D2	20	74	40	6D	F4	82	80	EF	EE	AD
26	C8	2E	7B	1B	1D	5C	55	CC	3A	93	0C	8A	DE	9B	34
F5	94	92	4F	44	F6	5B	C3	A0	02	15	4C	17	7B	D4	38
2C	FC	61	A8	65	51	E5	F3	88	CB	08	E7	82	F4	10	2B
02	8B	57	95	F6	0E	41	EB								

After Rho

86	BA	57	F5	C4	6E	FB	4C	39	4F	CD	ED	DF	4B	EE	DE
33	A5	69	59	B4	CA	E5	03	9A	84	14	7D	26	3C	C8	29
70	E9	6D	DA	C5	77	25	A6	F6	38	EA	96	A0	6C	43	02
69	29	FD	D1	86	BD	08	7F	80	27	F1	4E	97	89	E4	99
01	DA	40	8D	8B	51	F3	F5	19	10	F8	BC	B9	E6	7C	EF

54 F1 34 5B 05 25 AC AB AF 1C 4F A3 86 4D 2B 6B  
74 64 91 D2 E1 9A D9 E4 4D 4E 6E 7D BE 97 C6 F9  
AA 56 BD 16 95 18 77 01 E5 28 07 B5 76 4B 32 54  
C6 90 5C 1A 84 2E D6 AE F7 56 A0 36 7A 41 C0 77  
83 AB CA 04 D9 65 6F A3 34 CC 3A 93 0C 8A DE 9B  
6F 0D D7 53 4A 3E 11 D9 80 0A 54 30 5D EC 51 E3  
85 3F 0C B5 2C AA 7C 9E CB 08 E7 82 F4 10 2B 88  
D0 BA C0 E2 55 A5 BD 43

After Pi

86 BA 57 F5 C4 6E FB 4C 69 29 FD D1 86 BD 08 7F  
74 64 91 D2 E1 9A D9 E4 83 AB CA 04 D9 65 6F A3  
D0 BA C0 E2 55 A5 BD 43 9A 84 14 7D 26 3C C8 29  
19 10 F8 BC B9 E6 7C EF 54 F1 34 5B 05 25 AC AB  
C6 90 5C 1A 84 2E D6 AE 85 3F 0C B5 2C AA 7C 9E  
39 4F CD ED DF 4B EE DE 80 27 F1 4E 97 89 E4 99  
4D 4E 6E 7D BE 97 C6 F9 34 CC 3A 93 0C 8A DE 9B  
6F 0D D7 53 4A 3E 11 D9 70 E9 6D DA C5 77 25 A6  
F6 38 EA 96 A0 6C 43 02 AF 1C 4F A3 86 4D 2B 6B  
F7 56 A0 36 7A 41 C0 77 CB 08 E7 82 F4 10 2B 88  
33 A5 69 59 B4 CA E5 03 01 DA 40 8D 8B 51 F3 F5  
AA 56 BD 16 95 18 77 01 E5 28 07 B5 76 4B 32 54  
80 0A 54 30 5D EC 51 E3

After Chi

92 FE 57 F7 A5 6C 2A CC EA A2 B7 D5 9E D8 2E 7C  
24 74 91 30 E5 1A 49 A4 85 AB DD 11 59 2F 2D AF  
B9 BB 68 E2 57 34 BD 70 DE 65 10 3E 22 3D 48 29  
9B 10 B0 BC 39 EC 2E EB 55 DE 34 FE 2D A5 84 BB  
DC 10 4C 52 86 3A 56 8F 84 2F E4 35 B5 68 48 58  
74 07 C3 DC F7 5D EC BE B0 A7 E1 CC 97 81 FC 9B  
06 4F AB 3D FC A3 C7 B9 24 8E 32 3F 99 CB 30 9D  
EF 2D E7 51 4A BE 11 D8 79 ED 68 FB C3 76 0D CF  
A6 7A 4A 82 D8 6C 83 16 A7 14 08 23 02 5D 00 E3  
C7 B7 A8 6E 7B 26 C4 51 4D 18 65 86 D4 18 69 88  
99 A1 D4 4B A0 C2 E1 03 44 F2 42 2C E9 12 F3 A1  
AA 54 ED 16 9C BC 36 A2 D6 8D 2E FC D6 49 96 54  
80 50 54 B4 56 FD 43 17

After Iota

10 7E 57 F7 A5 6C 2A CC EA A2 B7 D5 9E D8 2E 7C  
24 74 91 30 E5 1A 49 A4 85 AB DD 11 59 2F 2D AF  
B9 BB 68 E2 57 34 BD 70 DE 65 10 3E 22 3D 48 29  
9B 10 B0 BC 39 EC 2E EB 55 DE 34 FE 2D A5 84 BB  
DC 10 4C 52 86 3A 56 8F 84 2F E4 35 B5 68 48 58  
74 07 C3 DC F7 5D EC BE B0 A7 E1 CC 97 81 FC 9B  
06 4F AB 3D FC A3 C7 B9 24 8E 32 3F 99 CB 30 9D  
EF 2D E7 51 4A BE 11 D8 79 ED 68 FB C3 76 0D CF  
A6 7A 4A 82 D8 6C 83 16 A7 14 08 23 02 5D 00 E3  
C7 B7 A8 6E 7B 26 C4 51 4D 18 65 86 D4 18 69 88  
99 A1 D4 4B A0 C2 E1 03 44 F2 42 2C E9 12 F3 A1  
AA 54 ED 16 9C BC 36 A2 D6 8D 2E FC D6 49 96 54  
80 50 54 B4 56 FD 43 17

Round #2

After Theta

48 B5 D0 54 8D FD FD D4 45 B8 58 FD D8 9B 35 25  
DE F7 35 E7 33 B2 F6 6F C1 EC 83 BF A6 DC 8D 97  
60 14 3D 46 9B F5 61 E6 86 AE 97 9D 0A AC 9F 31  
34 0A 5F 94 7F AF 35 B2 AF 5D 90 29 FB 0D 3B 70  
98 57 12 FC 79 C9 F6 B7 5D 80 B1 91 79 A9 94 CE  
2C CC 44 7F DF CC 3B A6 1F BD 0E E4 D1 C2 E7 C2  
FC CC 0F EA 2A 0B 78 72 60 C9 6C 91 66 38 90 A5  
36 82 B2 F5 86 7F CD 4E 21 26 EF 58 EB E7 DA D7  
09 60 A5 AA 9E 2F 98 4F 5D 97 AC F4 D4 F5 BF 28  
83 F0 F6 C0 84 D5 64 69 94 B7 30 22 18 D9 B5 1E  
C1 6A 53 E8 88 53 36 1B EB E8 AD 04 AF 51 E8 F8  
50 D7 49 C1 4A 14 89 69 92 CA 70 52 29 BA 36 6C  
59 FF 01 10 9A 3C 9F 81

After Rho

48 B5 D0 54 8D FD FD D4 8A 70 B1 FA B1 37 6B 4A  
F7 7D CD F9 8C AC FD 9B CA DD 78 19 CC 3E F8 6B  
AC 0F 33 07 A3 E8 31 DA A9 C0 FA 19 63 E8 7A D9  
45 F9 F7 5A 23 4B A3 F0 DC 6B 17 64 CA 7E C3 0E  
2B 09 FE BC 64 FB 5B CC 4A E9 DC 05 18 1B 99 97  
65 61 26 FA FB 66 DE 31 0B 7F F4 3A 90 47 0B 9F  
50 57 59 C0 93 E3 67 7E 70 20 4B C1 92 D9 22 CD  
7A C3 BF 66 27 1B 41 D9 B1 D6 CF B5 AF 43 4C DE  
54 D5 F3 05 F3 29 01 AC 5F 94 AE 4B 56 7A EA FA  
9A 2C 6D 10 DE 1E 98 B0 1E 94 B7 30 22 18 D9 B5  
D9 6C 04 AB 4D A1 23 4E AF A3 B7 12 BC 46 A1 E3  
EA 3A 29 58 89 22 31 0D CA 70 52 29 BA 36 6C 92  
67 60 D6 7F 00 84 26 CF

After Pi

48 B5 D0 54 8D FD FD D4 45 F9 F7 5A 23 4B A3 F0  
50 57 59 C0 93 E3 67 7E 9A 2C 6D 10 DE 1E 98 B0  
67 60 D6 7F 00 84 26 CF CA DD 78 19 CC 3E F8 6B  
4A E9 DC 05 18 1B 99 97 65 61 26 FA FB 66 DE 31  
54 D5 F3 05 F3 29 01 AC EA 3A 29 58 89 22 31 0D  
8A 70 B1 FA B1 37 6B 4A DC 6B 17 64 CA 7E C3 0E  
70 20 4B C1 92 D9 22 CD 1E 94 B7 30 22 18 D9 B5  
D9 6C 04 AB 4D A1 23 4E AC 0F 33 07 A3 E8 31 DA  
A9 C0 FA 19 63 E8 7A D9 0B 7F F4 3A 90 47 0B 9F  
5F 94 AE 4B 56 7A EA FA CA 70 52 29 BA 36 6C 92  
F7 7D CD F9 8C AC FD 9B 2B 09 FE BC 64 FB 5B CC  
7A C3 BF 66 27 1B 41 D9 B1 D6 CF B5 AF 43 4C DE  
AF A3 B7 12 BC 46 A1 E3

After Chi

58 B3 D8 D4 1D 5D B9 DA CF D1 D3 4A 6F 57 3B 70  
35 17 CB AF 93 63 41 31 92 B9 6D 10 53 67 41 A0  
62 28 F1 75 22 86 24 EF EF DD 5A E3 2F 5A BE 4B  
5A 7D 0D 00 18 12 98 1B CF 4B 2E A2 F3 64 EE 30  
54 10 A3 04 B7 35 C9 CE EA 1A AD 5C 99 23 30 99

AA 70 F9 7B A1 B6 4B 8B D2 FF A3 54 EA 7E 1A 3E  
B1 48 4B 4A DF 78 00 87 1C 84 06 60 92 0E 91 B5  
8D 67 02 AF 07 E9 A3 4A AE 30 37 25 33 EF 30 DC  
FD 40 F0 58 25 D0 9A B9 8B 1F A4 1A 38 43 0F 9F  
7B 9B 8F 4D 57 B2 FB B2 CB B0 9A 31 FA 36 26 93  
A7 BF CC BB 8F AC FD 8A AA 1D BE 2D EC BB 57 CA  
74 E2 8F 64 37 1F E0 F8 E1 8A 87 5C AF EB 10 C6  
A7 A3 85 16 DC 15 A3 A7

After Iota

D2 33 D8 D4 1D 5D B9 5A CF D1 D3 4A 6F 57 3B 70  
35 17 CB AF 93 63 41 31 92 B9 6D 10 53 67 41 A0  
62 28 F1 75 22 86 24 EF EF DD 5A E3 2F 5A BE 4B  
5A 7D 0D 00 18 12 98 1B CF 4B 2E A2 F3 64 EE 30  
54 10 A3 04 B7 35 C9 CE EA 1A AD 5C 99 23 30 99  
AA 70 F9 7B A1 B6 4B 8B D2 FF A3 54 EA 7E 1A 3E  
B1 48 4B 4A DF 78 00 87 1C 84 06 60 92 0E 91 B5  
8D 67 02 AF 07 E9 A3 4A AE 30 37 25 33 EF 30 DC  
FD 40 F0 58 25 D0 9A B9 8B 1F A4 1A 38 43 0F 9F  
7B 9B 8F 4D 57 B2 FB B2 CB B0 9A 31 FA 36 26 93  
A7 BF CC BB 8F AC FD 8A AA 1D BE 2D EC BB 57 CA  
74 E2 8F 64 37 1F E0 F8 E1 8A 87 5C AF EB 10 C6  
A7 A3 85 16 DC 15 A3 A7

Round #3

After Theta

9B 69 FF A3 2F 92 63 1E 38 13 58 EB 20 E2 3A 7E  
A4 61 78 0F DB 38 D1 48 F4 DC 6A 6B D6 9B 65 51  
1F 37 31 B5 F3 67 D5 D9 A6 87 7D 94 1D 95 64 0F  
AD BF 86 A1 57 A7 99 15 5E 3D 9D 02 BB 3F 7E 49  
32 75 A4 7F 32 C9 ED 3F 97 05 6D 9C 48 C2 C1 AF  
E3 2A DE 0C 93 79 91 CF 25 3D 28 F5 A5 CB 1B 30  
20 3E F8 EA 97 23 90 FE 7A E1 01 1B 17 F2 B5 44  
F0 78 C2 6F D6 08 52 7C E7 6A 10 52 01 20 EA 98  
0A 82 7B F9 6A 65 9B B7 1A 69 17 BA 70 18 9F E6  
1D FE 88 36 D2 4E DF 43 B6 AF 5A F1 2B D7 D7 A5  
EE E5 EB CC BD 63 27 CE 5D DF 35 8C A3 0E 56 C4  
E5 94 3C C4 7F 44 70 81 87 EF 80 27 2A 17 34 37  
DA BC 45 D6 0D F4 52 91

After Rho

9B 69 FF A3 2F 92 63 1E 70 26 B0 D6 41 C4 75 FC  
69 18 DE C3 36 4E 34 12 BD 59 16 45 CF AD B6 66  
3F AB CE FE B8 89 A9 9D D9 51 49 F6 60 7A D8 47  
18 7A 75 9A 59 D1 FA 6B 92 57 4F A7 C0 EE 8F 5F  
3A D2 3F 99 E4 F6 1F 99 1C FC 7A 59 D0 C6 89 24  
1E 57 F1 66 98 CC 8B 7C C0 94 F4 A0 D4 97 2E 6F  
57 BF 1C 81 F4 07 F1 C1 E4 6B 89 F4 C2 03 36 2E  
37 6B 04 29 3E 78 3C E1 A4 02 40 D4 31 CF D5 20  
2F 5F AD 6C F3 56 41 70 4F 73 8D B4 0B 5D 38 8C  
E9 7B A8 C3 1F D1 46 DA A5 B6 AF 5A F1 2B D7 D7  
9D 38 BB 97 AF 33 F7 8E 77 7D D7 30 8E 3A 58 11



9C 92 87 F8 8F 08 2E B0 EF 80 27 2A 17 34 37 87  
54 A4 36 6F 91 75 03 BD

After Pi

9B 69 FF A3 2F 92 63 1E 18 7A 75 9A 59 D1 FA 6B  
57 BF 1C 81 F4 07 F1 C1 E9 7B A8 C3 1F D1 46 DA  
54 A4 36 6F 91 75 03 BD BD 59 16 45 CF AD B6 66  
1C FC 7A 59 D0 C6 89 24 1E 57 F1 66 98 CC 8B 7C  
2F 5F AD 6C F3 56 41 70 9C 92 87 F8 8F 08 2E B0  
70 26 B0 D6 41 C4 75 FC 92 57 4F A7 C0 EE 8F 5F  
E4 6B 89 F4 C2 03 36 2E A5 B6 AF 5A F1 2B D7 D7  
9D 38 BB 97 AF 33 F7 8E 3F AB CE FE B8 89 A9 9D  
D9 51 49 F6 60 7A D8 47 C0 94 F4 A0 D4 97 2E 6F  
4F 73 8D B4 0B 5D 38 8C EF 80 27 2A 17 34 37 87  
69 18 DE C3 36 4E 34 12 3A D2 3F 99 E4 F6 1F 99  
37 6B 04 29 3E 78 3C E1 A4 02 40 D4 31 CF D5 20  
77 7D D7 30 8E 3A 58 11

After Chi

DC EC F7 A2 8B 94 62 9E B0 3A D5 D8 52 01 FC 71  
43 3B 0A AD 74 23 F0 E4 62 32 61 43 31 53 26 D8  
54 B6 36 77 C1 34 9B DC BF 5A 97 63 C7 A5 B4 3E  
3D F4 76 51 B3 D4 C9 24 8E D7 F3 F6 94 C4 A5 FC  
0E 16 BD 69 B3 F3 D1 36 9C 36 EF E0 9F 4A 27 B0  
14 0E 30 86 43 C5 45 DC 93 C3 69 AD F1 C6 4E 8E  
FC 63 99 71 CC 13 16 26 C5 B0 AF 1A B1 EF D7 A7  
1F 69 F4 B6 2F 19 7D 8D 3F 2F 7A FE 2C 0C 8F B5  
D6 32 40 E2 6B 32 C8 C7 60 14 D6 AA C0 B7 29 6C  
5F 58 45 60 A3 D4 B0 94 2F D0 26 2A 57 46 67 C5  
6C 31 DE E3 2C 46 14 72 BA D2 7F 4D E5 71 DE 99  
64 16 93 09 B0 48 34 F0 AC 02 48 17 01 8B F1 22  
65 BF F6 28 4E 8A 53 98

After Iota

DC 6C F7 22 8B 94 62 1E B0 3A D5 D8 52 01 FC 71  
43 3B 0A AD 74 23 F0 E4 62 32 61 43 31 53 26 D8  
54 B6 36 77 C1 34 9B DC BF 5A 97 63 C7 A5 B4 3E  
3D F4 76 51 B3 D4 C9 24 8E D7 F3 F6 94 C4 A5 FC  
0E 16 BD 69 B3 F3 D1 36 9C 36 EF E0 9F 4A 27 B0  
14 0E 30 86 43 C5 45 DC 93 C3 69 AD F1 C6 4E 8E  
FC 63 99 71 CC 13 16 26 C5 B0 AF 1A B1 EF D7 A7  
1F 69 F4 B6 2F 19 7D 8D 3F 2F 7A FE 2C 0C 8F B5  
D6 32 40 E2 6B 32 C8 C7 60 14 D6 AA C0 B7 29 6C  
5F 58 45 60 A3 D4 B0 94 2F D0 26 2A 57 46 67 C5  
6C 31 DE E3 2C 46 14 72 BA D2 7F 4D E5 71 DE 99  
64 16 93 09 B0 48 34 F0 AC 02 48 17 01 8B F1 22  
65 BF F6 28 4E 8A 53 98

Round #4

After Theta

A4 30 E1 16 DE 9E 4D A8 FF 06 6A 10 E4 A9 48 0E  
84 4A 02 A8 C8 52 5F 9F 6C B2 BF 8D BD 0E 93 03  
46 34 A0 85 4F 58 EB 55 C7 06 81 57 92 AF 9B 88

72 C8 C9 99 05 7C 7D 5B 49 A6 FB F3 28 B5 0A 87  
00 96 63 A7 3F AE 64 ED 8E B4 79 12 11 26 57 39  
6C 52 26 B2 16 CF 6A 6A DC FF D6 65 47 6E FA F1  
3B 12 91 74 70 62 B9 5D CB 30 71 D4 3D B2 62 7C  
0D EB 62 44 A1 75 0D 04 47 73 6C CA 79 06 A0 03  
99 0E FF 2A DD 9A 7C B8 A7 65 DE AF 7C C6 86 17  
51 D8 9B AE 2F 89 05 4F 3D 52 B0 D8 D9 2A 17 4C  
14 6D C8 D7 79 4C 3B C4 F5 EE C0 85 53 D9 6A E6  
A3 67 9B 0C 0C 39 9B 8B A2 82 96 D9 8D D6 44 F9  
77 3D 60 DA C0 E6 23 11

After Rho

A4 30 E1 16 DE 9E 4D A8 FE 0D D4 20 C8 53 91 1C  
A1 92 00 2A B2 D4 D7 27 EB 30 39 C0 26 FB DB D8  
C2 5A AF 32 A2 01 2D 7C 25 F9 BA 89 78 6C 10 78  
9C 59 C0 D7 B7 25 87 9C 61 92 E9 FE 3C 4A AD C2  
CB B1 D3 1F 57 B2 76 00 72 95 E3 48 9B 27 11 61  
63 93 32 91 B5 78 56 53 C7 73 FF 5B 97 1D B9 E9  
A4 83 13 CB ED DA 91 88 64 C5 F8 96 61 E2 A8 7B  
A2 D0 BA 06 82 86 75 31 94 F3 0C 40 07 8E E6 D8  
5F A5 5B 93 0F 37 D3 E1 C3 8B D3 32 EF 57 3E 63  
B1 E0 29 0A 7B D3 F5 25 4C 3D 52 B0 D8 D9 2A 17  
ED 10 53 B4 21 5F E7 31 D7 BB 03 17 4E 65 AB 99  
F4 6C 93 81 21 67 73 71 82 96 D9 8D D6 44 F9 A2  
48 C4 5D 0F 98 36 B0 F9

After Pi

A4 30 E1 16 DE 9E 4D A8 9C 59 C0 D7 B7 25 87 9C  
A4 83 13 CB ED DA 91 88 B1 E0 29 0A 7B D3 F5 25  
48 C4 5D 0F 98 36 B0 F9 EB 30 39 C0 26 FB DB D8  
72 95 E3 48 9B 27 11 61 63 93 32 91 B5 78 56 53  
5F A5 5B 93 0F 37 D3 E1 F4 6C 93 81 21 67 73 71  
FE 0D D4 20 C8 53 91 1C 61 92 E9 FE 3C 4A AD C2  
64 C5 F8 96 61 E2 A8 7B 4C 3D 52 B0 D8 D9 2A 17  
ED 10 53 B4 21 5F E7 31 C2 5A AF 32 A2 01 2D 7C  
25 F9 BA 89 78 6C 10 78 C7 73 FF 5B 97 1D B9 E9  
C3 8B D3 32 EF 57 3E 63 82 96 D9 8D D6 44 F9 A2  
A1 92 00 2A B2 D4 D7 27 CB B1 D3 1F 57 B2 76 00  
A2 D0 BA 06 82 86 75 31 94 F3 0C 40 07 8E E6 D8  
D7 BB 03 17 4E 65 AB 99

After Chi

84 B2 F2 1E 96 44 5D A8 8D 39 E8 D7 A5 24 E3 B9  
EC 87 47 CE 6D FE 91 50 15 D0 89 1A 3D 5B B8 25  
50 8D 5D CE B9 17 32 ED EA 32 29 51 02 A3 9D CA  
6E B1 AA 4A 91 20 90 C1 C3 DB B2 91 95 38 76 43  
54 B5 73 D3 09 AF 5B 69 E4 E9 51 89 B8 63 73 50  
FA 48 C4 20 89 F3 91 25 69 AA EB DE A4 53 AF C6  
C5 C5 F9 92 40 E4 6D 5B 5E 30 D6 B0 10 D9 3A 1B  
EC 82 7A 6A 15 57 CB F3 00 58 EA 60 25 10 84 FD  
25 71 BA A9 10 2E 16 7A C7 67 F7 D6 87 1D 78 69  
83 C3 F5 00 CF 56 3A 3F A7 37 C9 04 8E 28 E9 A2  
81 D2 28 2A 32 D0 D6 16 DF 92 D7 5F 52 BA F4 C8

E1 D8 B9 11 CA E7 7C 30 B4 F3 0C 68 B7 1E B2 FE  
9D 9A D0 02 0B 47 8B 99

After Iota

0F 32 F2 1E 96 44 5D A8 8D 39 E8 D7 A5 24 E3 B9  
EC 87 47 CE 6D FE 91 50 15 D0 89 1A 3D 5B B8 25  
50 8D 5D CE B9 17 32 ED EA 32 29 51 02 A3 9D CA  
6E B1 AA 4A 91 20 90 C1 C3 DB B2 91 95 38 76 43  
54 B5 73 D3 09 AF 5B 69 E4 E9 51 89 B8 63 73 50  
FA 48 C4 20 89 F3 91 25 69 AA EB DE A4 53 AF C6  
C5 C5 F9 92 40 E4 6D 5B 5E 30 D6 B0 10 D9 3A 1B  
EC 82 7A 6A 15 57 CB F3 00 58 EA 60 25 10 84 FD  
25 71 BA A9 10 2E 16 7A C7 67 F7 D6 87 1D 78 69  
83 C3 F5 00 CF 56 3A 3F A7 37 C9 04 8E 28 E9 A2  
81 D2 28 2A 32 D0 D6 16 DF 92 D7 5F 52 BA F4 C8  
E1 D8 B9 11 CA E7 7C 30 B4 F3 0C 68 B7 1E B2 FE  
9D 9A D0 02 0B 47 8B 99

Round #5

After Theta

8D FB 14 5E A2 8F C8 C5 8B B6 B1 E6 45 41 FD 36  
CD 8C 29 58 07 F7 0D 70 1D 60 15 46 EA 1A E6 DF  
45 6D 33 94 F1 DA 64 23 68 FB CF 11 36 68 08 A7  
68 3E F3 7B 71 45 8E 4E E2 D0 DC 07 FF 31 EA 63  
5C 05 EF 8F DE EE 05 93 F1 09 3F D3 F0 AE 25 9E  
78 81 22 60 BD 38 04 48 6F 25 B2 EF 44 36 B1 49  
E4 CE 97 04 2A ED F1 7B 56 80 4A EC C7 98 64 E1  
F9 62 14 30 5D 9A 9D 3D 82 91 0C 20 11 DB 11 90  
23 FE E3 98 F0 4B 08 F5 E6 6C 99 40 ED 14 E4 49  
8B 73 69 5C 18 17 64 C5 B2 D7 A7 5E C6 E5 BF 6C  
03 1B CE 6A 06 1B 43 7B D9 1D 8E 6E B2 DF EA 47  
C0 D3 D7 87 A0 EE E0 10 BC 43 90 34 60 5F EC 04  
88 7A BE 58 43 8A DD 57

After Rho

8D FB 14 5E A2 8F C8 C5 16 6D 63 CD 8B 82 FA 6D  
33 63 0A D6 C1 7D 03 5C AE 61 FE DD 01 56 61 A4  
D7 26 1B 29 6A 9B A1 8C 61 83 86 70 8A B6 FF 1C  
BF 17 57 E4 E8 84 E6 33 98 38 34 F7 C1 7F 8C FA  
82 F7 47 6F F7 82 49 AE 5A E2 19 9F F0 33 0D EF  
C2 0B 14 01 EB C5 21 40 26 BD 95 C8 BE 13 D9 C4  
24 50 69 8F DF 23 77 BE 31 C9 C2 AD 00 95 D8 8F  
98 2E CD CE 9E 7C 31 0A 40 22 B6 23 20 05 23 19  
1C 13 7E 09 A1 7E C4 7F F2 24 73 B6 4C A0 76 0A  
82 AC 78 71 2E 8D 0B E3 6C B2 D7 A7 5E C6 E5 BF  
0C ED 0D 6C 38 AB 19 6C 65 77 38 BA C9 7E AB 1F  
78 FA FA 10 D4 1D 1C 02 43 90 34 60 5F EC 04 BC  
F7 15 A2 9E 2F D6 90 62

After Pi

8D FB 14 5E A2 8F C8 C5 BF 17 57 E4 E8 84 E6 33  
24 50 69 8F DF 23 77 BE 82 AC 78 71 2E 8D 0B E3  
F7 15 A2 9E 2F D6 90 62 AE 61 FE DD 01 56 61 A4

5A E2 19 9F F0 33 0D EF C2 0B 14 01 EB C5 21 40  
1C 13 7E 09 A1 7E C4 7F 78 FA FA 10 D4 1D 1C 02  
16 6D 63 CD 8B 82 FA 6D 98 38 34 F7 C1 7F 8C FA  
31 C9 C2 AD 00 95 D8 8F 6C B2 D7 A7 5E C6 E5 BF  
0C ED 0D 6C 38 AB 19 6C D7 26 1B 29 6A 9B A1 8C  
61 83 86 70 8A B6 FF 1C 26 BD 95 C8 BE 13 D9 C4  
F2 24 73 B6 4C A0 76 0A 43 90 34 60 5F EC 04 BC  
33 63 0A D6 C1 7D 03 5C 82 F7 47 6F F7 82 49 AE  
98 2E CD CE 9E 7C 31 0A 40 22 B6 23 20 05 23 19  
65 77 38 BA C9 7E AB 1F

After Chi

8D BB 3C 55 B5 AC D9 49 3D BB 47 94 C8 08 EE 72  
51 41 EB 01 DE 71 E7 BE 8A 46 6C 31 AE 84 43 66  
C5 11 E1 3E 67 D6 B6 50 2E 68 FA DD 0A 92 41 A4  
46 F2 73 97 F0 09 C9 D0 A2 E3 94 11 BF C4 39 40  
9A 12 7A C4 A0 3C A5 DB 28 78 FB 12 24 3C 10 49  
37 AC A1 C5 8B 02 AA 68 D4 0A 21 F5 9F 3D A9 CA  
31 84 CA E5 20 BC C0 CF 7E B2 B5 26 DD C6 07 BE  
84 FD 19 5E 78 D6 1D FE D1 1A 0A A1 5E 9A A1 4C  
B1 83 E4 46 CA 16 D9 16 27 2D 91 88 AD 5F D9 70  
66 02 78 BF 6C B3 D7 0A 63 11 B0 30 DF C8 5A AC  
2B 6B 82 56 C9 01 33 5C C2 F7 75 4E D7 83 4B BF  
BD 7B C5 56 57 06 B9 0C 52 22 B4 67 20 04 23 59  
E5 E3 7D 93 FF FC E3 BD

After Iota

8C BB 3C D5 B5 AC D9 49 3D BB 47 94 C8 08 EE 72  
51 41 EB 01 DE 71 E7 BE 8A 46 6C 31 AE 84 43 66  
C5 11 E1 3E 67 D6 B6 50 2E 68 FA DD 0A 92 41 A4  
46 F2 73 97 F0 09 C9 D0 A2 E3 94 11 BF C4 39 40  
9A 12 7A C4 A0 3C A5 DB 28 78 FB 12 24 3C 10 49  
37 AC A1 C5 8B 02 AA 68 D4 0A 21 F5 9F 3D A9 CA  
31 84 CA E5 20 BC C0 CF 7E B2 B5 26 DD C6 07 BE  
84 FD 19 5E 78 D6 1D FE D1 1A 0A A1 5E 9A A1 4C  
B1 83 E4 46 CA 16 D9 16 27 2D 91 88 AD 5F D9 70  
66 02 78 BF 6C B3 D7 0A 63 11 B0 30 DF C8 5A AC  
2B 6B 82 56 C9 01 33 5C C2 F7 75 4E D7 83 4B BF  
BD 7B C5 56 57 06 B9 0C 52 22 B4 67 20 04 23 59  
E5 E3 7D 93 FF FC E3 BD

Round #6

After Theta

DA B2 FA F9 DB F7 E2 3D E2 55 6A F9 1D 0E B2 7D  
39 FA B0 E9 5A 4B D0 DF 0D FB 11 B9 22 C4 39 C7  
40 CB 50 40 BE 50 E2 2B 78 61 3C F1 64 C9 7A D0  
99 1C 5E FA 25 0F 95 DF CA 58 CF F9 3B FE 0E 21  
1D AF 07 4C 2C 7C DF 7A AD A2 4A 6C FD BA 44 32  
61 A5 67 E9 E5 59 91 1C 0B E4 0C 98 4A 3B F5 C5  
59 3F 91 0D A4 86 F7 AE F9 0F C8 AE 51 86 7D 1F  
01 27 A8 20 A1 50 49 85 87 13 CC 8D 30 C1 9A 38  
6E 6D C9 2B 1F 10 85 19 4F 96 CA 60 29 65 EE 11

E1 BF 05 37 E0 F3 AD AB E6 CB 01 4E 06 4E 0E D7  
7D 62 44 7A A7 5A 08 28 1D 19 58 23 02 85 17 B0  
D5 C0 9E BE D3 3C 8E 6D D5 9F C9 EF AC 44 59 F8  
60 39 CC ED 26 7A B7 C6

After Rho

DA B2 FA F9 DB F7 E2 3D C4 AB D4 F2 3B 1C 64 FB  
8E 3E 6C BA D6 12 F4 77 42 9C 73 DC B0 1F 91 2B  
85 12 5F 01 5A 86 02 F2 4F 96 AC 07 8D 17 C6 13  
A5 5F F2 50 F9 9D C9 E1 88 32 D6 73 FE 8E BF 43  
D7 03 26 16 BE 6F BD 8E 4B 24 D3 2A AA C4 D6 AF  
08 2B 3D 4B 2F CF 8A E4 17 2F 90 33 60 2A ED D4  
6C 20 35 BC 77 CD FA 89 0C FB 3E F2 1F 90 5D A3  
90 50 A8 A4 C2 80 13 54 1B 61 82 35 71 0E 27 98  
79 E5 03 A2 30 C3 AD 2D F7 88 27 4B 65 B0 94 32  
BE 75 35 FC B7 E0 06 7C D7 E6 CB 01 4E 06 4E 0E  
21 A0 F4 89 11 E9 9D 6A 76 64 60 8D 08 14 5E C0  
1A D8 D3 77 9A C7 B1 AD 9F C9 EF AC 44 59 F8 D5  
AD 31 58 0E 73 BB 89 DE

After Pi

DA B2 FA F9 DB F7 E2 3D A5 5F F2 50 F9 9D C9 E1  
6C 20 35 BC 77 CD FA 89 BE 75 35 FC B7 E0 06 7C  
AD 31 58 0E 73 BB 89 DE 42 9C 73 DC B0 1F 91 2B  
4B 24 D3 2A AA C4 D6 AF 08 2B 3D 4B 2F CF 8A E4  
79 E5 03 A2 30 C3 AD 2D 1A D8 D3 77 9A C7 B1 AD  
C4 AB D4 F2 3B 1C 64 FB 88 32 D6 73 FE 8E BF 43  
0C FB 3E F2 1F 90 5D A3 D7 E6 CB 01 4E 06 4E 0E  
21 A0 F4 89 11 E9 9D 6A 85 12 5F 01 5A 86 02 F2  
4F 96 AC 07 8D 17 C6 13 17 2F 90 33 60 2A ED D4  
F7 88 27 4B 65 B0 94 32 9F C9 EF AC 44 59 F8 D5  
8E 3E 6C BA D6 12 F4 77 D7 03 26 16 BE 6F BD 8E  
90 50 A8 A4 C2 80 13 54 1B 61 82 35 71 0E 27 98  
76 64 60 8D 08 14 5E C0

After Chi

92 92 FF 55 DD B7 D0 35 37 0A F2 10 79 BD CD 95  
6D 20 7D BE 37 D6 73 0B EC F7 97 0D 3F A4 64 5D  
88 7C 58 0E 53 B3 80 1E 42 97 5F 9D B5 14 99 6B  
3A E0 D1 8A BA C4 F3 A6 0A 33 ED 1E A5 CB 9A 64  
39 E1 23 2A 10 DB AD 2F 13 F8 53 55 90 07 F7 29  
C0 62 FC 72 3A 0C 24 5B 5B 36 17 72 BE 88 BD 4F  
2C FB 0A 7A 0E 79 CC C3 13 ED CB 73 64 12 2E 9F  
29 B0 F6 88 D5 6B 06 6A 95 3B 4F 31 3A AE 2B 36  
AF 16 8B 4F 88 87 D6 31 1F 6E 58 97 60 63 85 11  
F7 9A 37 4A 7F 36 96 10 D5 4D 4F AA C1 48 3C D4  
8E 6E E4 1A 96 92 F6 27 DC 22 24 07 8F 61 99 06  
F4 54 C8 2C CA 90 4B 14 93 7B 8E 07 A7 0C 87 AF  
27 65 62 89 20 79 57 48

After Iota

13 12 FF D5 DD B7 D0 B5 37 0A F2 10 79 BD CD 95  
6D 20 7D BE 37 D6 73 0B EC F7 97 0D 3F A4 64 5D  
88 7C 58 0E 53 B3 80 1E 42 97 5F 9D B5 14 99 6B

3A E0 D1 8A BA C4 F3 A6 0A 33 ED 1E A5 CB 9A 64  
39 E1 23 2A 10 DB AD 2F 13 F8 53 55 90 07 F7 29  
C0 62 FC 72 3A 0C 24 5B 5B 36 17 72 BE 88 BD 4F  
2C FB 0A 7A 0E 79 CC C3 13 ED CB 73 64 12 2E 9F  
29 B0 F6 88 D5 6B 06 6A 95 3B 4F 31 3A AE 2B 36  
AF 16 8B 4F 88 87 D6 31 1F 6E 58 97 60 63 85 11  
F7 9A 37 4A 7F 36 96 10 D5 4D 4F AA C1 48 3C D4  
8E 6E E4 1A 96 92 F6 27 DC 22 24 07 8F 61 99 06  
F4 54 C8 2C CA 90 4B 14 93 7B 8E 07 A7 0C 87 AF  
27 65 62 89 20 79 57 48

Round #7

After Theta

19 DE 18 64 DF 77 52 E3 FC 1D 10 C3 EB 00 AA 52  
0C FD 6A 2D 6B 6E 53 E5 CD 1D 3D 8D E6 EE BA 76  
3F 03 71 34 3C C3 17 65 48 5B B8 2C B7 D4 1B 3D  
F1 F7 33 59 28 79 94 61 6B EE FA 8D F9 73 BA 8A  
18 0B 89 AA C9 91 73 04 A4 87 7A 6F FF 77 60 52  
CA AE 1B C3 38 CC A6 0D 90 21 F5 A1 2C 35 DA 88  
4D 26 1D E9 52 C1 EC 2D 32 07 61 F3 BD 58 F0 B4  
9E CF DF B2 BA 1B 91 11 9F F7 A8 80 38 6E A9 60  
64 01 69 9C 1A 3A B1 F6 7E B3 4F 04 3C DB A5 FF  
D6 70 9D CA A6 7C 48 3B 62 32 66 90 AE 38 AB AF  
84 A2 03 AB 94 52 74 71 17 35 C6 D4 1D DC FE C1  
95 89 DF BF 96 28 6B FA B2 91 24 87 7E 46 59 84  
90 1A 4B B3 4F 09 C0 33

After Rho

19 DE 18 64 DF 77 52 E3 F8 3B 20 86 D7 01 54 A5  
43 BF 5A CB 9A DB 54 39 EE AE 6B D7 DC D1 D3 68  
19 BE 28 FB 19 88 A3 E1 72 4B BD D1 83 B4 85 CB  
93 85 92 47 19 16 7F 3F E2 9A BB 7E 63 FE 9C AE  
85 44 D5 E4 C8 39 02 8C 07 26 45 7A A8 F7 F6 7F  
50 76 DD 18 C6 61 36 6D 23 42 86 D4 87 B2 D4 68  
48 97 0A 66 6F 69 32 E9 B1 E0 69 65 0E C2 E6 7B  
59 DD 8D C8 08 CF E7 6F 01 71 DC 52 C1 3E EF 51  
8D 53 43 27 D6 9E 2C 20 D2 7F BF D9 27 02 9E ED  
0F 69 C7 1A AE 53 D9 94 AF 62 32 66 90 AE 38 AB  
D1 C5 11 8A 0E AC 52 4A 5F D4 18 53 77 70 FB 07  
32 F1 FB D7 12 65 4D BF 91 24 87 7E 46 59 84 B2  
F0 0C A4 C6 D2 EC 53 02

After Pi

19 DE 18 64 DF 77 52 E3 93 85 92 47 19 16 7F 3F  
48 97 0A 66 6F 69 32 E9 0F 69 C7 1A AE 53 D9 94  
F0 0C A4 C6 D2 EC 53 02 EE AE 6B D7 DC D1 D3 68  
07 26 45 7A A8 F7 F6 7F 50 76 DD 18 C6 61 36 6D  
8D 53 43 27 D6 9E 2C 20 32 F1 FB D7 12 65 4D BF  
F8 3B 20 86 D7 01 54 A5 E2 9A BB 7E 63 FE 9C AE  
B1 E0 69 65 0E C2 E6 7B AF 62 32 66 90 AE 38 AB  
D1 C5 11 8A 0E AC 52 4A 19 BE 28 FB 19 88 A3 E1  
72 4B BD D1 83 B4 85 CB 23 42 86 D4 87 B2 D4 68

D2 7F BF D9 27 02 9E ED 91 24 87 7E 46 59 84 B2  
43 BF 5A CB 9A DB 54 39 85 44 D5 E4 C8 39 02 8C  
59 DD 8D C8 08 CF E7 6F 01 71 DC 52 C1 3E EF 51  
5F D4 18 53 77 70 FB 07

After Chi

51 CC 10 44 B9 1E 52 23 94 ED 57 5F 99 04 B6 2B  
B8 93 2A A2 3F C5 30 EB 06 BB DF 3A A3 40 D9 75  
72 0D 26 C5 D2 EC 7E 1E BE FE F3 D7 9A D1 D3 68  
8A 27 47 5D B8 69 FE 7F 62 D6 65 C8 C6 00 77 F2  
41 5D 43 27 1A 0E BE 60 33 F1 FF FF 32 43 69 A8  
E9 5B 60 87 DB 01 36 F4 EC 98 A9 7C F3 D2 84 2E  
E1 65 68 ED 00 C2 A4 3B 87 58 12 62 41 AF 3C 0E  
D3 45 8A F2 2E 52 DA 40 18 BE 2A FF 1D 8A F3 C1  
A2 76 84 D8 A3 B4 8F 4E 22 42 86 F2 C7 EB D4 7A  
DA E5 97 58 3E 82 BD AC F3 65 12 7E C4 6D 80 B8  
1B 26 52 C3 9A 1D B1 5A 85 64 85 F6 09 09 0A 9C  
07 59 8D C9 3E 8F F7 69 01 5A 9E DA 49 B5 EB 69  
DB 94 9D 77 37 50 F9 83

After Iota

58 4C 10 44 B9 1E 52 A3 94 ED 57 5F 99 04 B6 2B  
B8 93 2A A2 3F C5 30 EB 06 BB DF 3A A3 40 D9 75  
72 0D 26 C5 D2 EC 7E 1E BE FE F3 D7 9A D1 D3 68  
8A 27 47 5D B8 69 FE 7F 62 D6 65 C8 C6 00 77 F2  
41 5D 43 27 1A 0E BE 60 33 F1 FF FF 32 43 69 A8  
E9 5B 60 87 DB 01 36 F4 EC 98 A9 7C F3 D2 84 2E  
E1 65 68 ED 00 C2 A4 3B 87 58 12 62 41 AF 3C 0E  
D3 45 8A F2 2E 52 DA 40 18 BE 2A FF 1D 8A F3 C1  
A2 76 84 D8 A3 B4 8F 4E 22 42 86 F2 C7 EB D4 7A  
DA E5 97 58 3E 82 BD AC F3 65 12 7E C4 6D 80 B8  
1B 26 52 C3 9A 1D B1 5A 85 64 85 F6 09 09 0A 9C  
07 59 8D C9 3E 8F F7 69 01 5A 9E DA 49 B5 EB 69  
DB 94 9D 77 37 50 F9 83

Round #8

After Theta

49 85 BC 24 74 DA 74 3E A4 EA F4 0F E7 9B C3 EC  
5A D1 9C 09 58 6A 62 FF 6D 11 4B 05 D8 A3 70 DF  
70 EE 57 69 A3 88 99 89 AF 37 5F B7 57 15 F5 F5  
BA 20 E4 0D C6 F6 8B B8 80 94 D3 63 A1 AF 25 E6  
2A F7 D7 18 61 ED 17 CA 31 12 8E 53 43 27 8E 3F  
F8 92 CC E7 16 C5 10 69 DC 9F 0A 2C 8D 4D F1 E9  
03 27 DE 46 67 6D F6 2F EC F2 86 5D 3A 4C 95 A4  
D1 A6 FB 5E 5F 36 3D D7 09 77 86 9F D0 4E D5 5C  
92 71 27 88 DD 2B FA 89 C0 00 30 59 A0 44 86 6E  
B1 4F 03 67 45 61 14 06 F1 86 63 D2 B5 09 67 2F  
0A EF FE A3 57 D9 97 C7 B5 63 26 A6 77 96 7F 5B  
E5 1B 3B 62 59 20 A5 7D 6A F0 0A E5 32 56 42 C3  
D9 77 EC DB 46 34 1E 14

After Rho

49 85 BC 24 74 DA 74 3E 49 D5 E9 1F CE 37 87 D9

56 34 67 02 96 9A D8 BF 3D 0A F7 DD 16 B1 54 80  
45 CC 4C 84 73 BF 4A 1B 7B 55 51 5F FF 7A F3 75  
DE 60 6C BF 88 AB 0B 42 39 20 E5 F4 58 E8 6B 89  
FB 6B 8C B0 F6 0B 65 95 E2 F8 13 23 E1 38 35 74  
C3 97 64 3E B7 28 86 48 A7 73 7F 2A B0 34 36 C5  
36 3A 6B B3 7F 19 38 F1 98 2A 49 D9 E5 0D BB 74  
AF 2F 9B 9E EB 68 D3 7D 3F A1 9D AA B9 12 EE 0C  
04 B1 7B 45 3F 51 32 EE 43 37 60 00 98 2C 50 22  
8C C2 20 F6 69 E0 AC 28 2F F1 86 63 D2 B5 09 67  
5F 1E 2B BC FB 8F 5E 65 D5 8E 99 98 DE 59 FE 6D  
7C 63 47 2C 0B A4 B4 AF F0 0A E5 32 56 42 C3 6A  
07 45 F6 1D FB B6 11 8D

After Pi

49 85 BC 24 74 DA 74 3E DE 60 6C BF 88 AB 0B 42  
36 3A 6B B3 7F 19 38 F1 8C C2 20 F6 69 E0 AC 28  
07 45 F6 1D FB B6 11 8D 3D 0A F7 DD 16 B1 54 80  
E2 F8 13 23 E1 38 35 74 C3 97 64 3E B7 28 86 48  
04 B1 7B 45 3F 51 32 EE 7C 63 47 2C 0B A4 B4 AF  
49 D5 E9 1F CE 37 87 D9 39 20 E5 F4 58 E8 6B 89  
98 2A 49 D9 E5 0D BB 74 2F F1 86 63 D2 B5 09 67  
5F 1E 2B BC FB 8F 5E 65 45 CC 4C 84 73 BF 4A 1B  
7B 55 51 5F FF 7A F3 75 A7 73 7F 2A B0 34 36 C5  
43 37 60 00 98 2C 50 22 F0 0A E5 32 56 42 C3 6A  
56 34 67 02 96 9A D8 BF FB 6B 8C B0 F6 0B 65 95  
AF 2F 9B 9E EB 68 D3 7D 3F A1 9D AA B9 12 EE 0C  
D5 8E 99 98 DE 59 FE 6D

After Chi

69 9F BF 24 03 CA 44 8F 56 A0 6C FB 88 4B 8F 4A  
35 3F BD BA ED 0F 29 74 C4 42 28 D6 6D A8 C8 1A  
91 25 B6 86 73 97 1A CD 3C 0D 93 C1 00 B1 D6 88  
E6 D8 08 62 E9 69 05 D2 BB D5 60 16 B7 8C 02 49  
05 B9 CB 94 2B 40 72 EE BE 93 47 0E EA AC 95 DB  
C9 DF E1 16 6B 32 17 AD 1E F1 63 D6 4A 58 6B 8A  
C8 24 60 45 CC 07 ED 74 2F 30 46 60 D6 85 88 FF  
6F 3E 2F 5C EB 47 36 65 C1 EE 62 A4 73 BB 4E 9B  
3B 51 51 5F F7 72 B3 57 17 7B FA 18 F6 76 B5 8D  
46 F3 68 84 B9 91 58 33 CA 1B F4 69 DA 02 72 0E  
52 30 74 0C 9F FA 4A D7 EB EB 88 90 E6 19 49 95  
6F 21 9B 8E AD 21 C3 1C 3D 91 FB A8 B9 90 EE 9E  
7C C5 11 28 BE 58 DB 6D

After Iota

E3 9F BF 24 03 CA 44 8F 56 A0 6C FB 88 4B 8F 4A  
35 3F BD BA ED 0F 29 74 C4 42 28 D6 6D A8 C8 1A  
91 25 B6 86 73 97 1A CD 3C 0D 93 C1 00 B1 D6 88  
E6 D8 08 62 E9 69 05 D2 BB D5 60 16 B7 8C 02 49  
05 B9 CB 94 2B 40 72 EE BE 93 47 0E EA AC 95 DB  
C9 DF E1 16 6B 32 17 AD 1E F1 63 D6 4A 58 6B 8A  
C8 24 60 45 CC 07 ED 74 2F 30 46 60 D6 85 88 FF  
6F 3E 2F 5C EB 47 36 65 C1 EE 62 A4 73 BB 4E 9B  
3B 51 51 5F F7 72 B3 57 17 7B FA 18 F6 76 B5 8D



46 F3 68 84 B9 91 58 33 CA 1B F4 69 DA 02 72 0E  
52 30 74 0C 9F FA 4A D7 EB EB 88 90 E6 19 49 95  
6F 21 9B 8E AD 21 C3 1C 3D 91 FB A8 B9 90 EE 9E  
7C C5 11 28 BE 58 DB 6D

Round #9

After Theta

E8 AF 38 B0 60 CE 62 3F AE 1B 0E 5F 96 E4 6F 1D  
60 5F 0E 26 F7 C7 3A E9 16 7B 82 83 8D 37 58 E2  
0F AB 37 3F EB EA 9C A6 37 3D 14 55 63 B5 F0 38  
1E 63 6A C6 F7 C6 E5 85 EE B5 D3 8A AD 44 11 D4  
D7 80 61 C1 CB DF E2 16 20 1D C6 B7 72 D1 13 B0  
C2 EF 66 82 08 36 31 1D E6 4A 01 72 54 F7 8B DD  
9D 44 D3 D9 D6 CF FE E9 FD 09 EC 35 36 1A 18 07  
F1 B0 AE E5 73 3A B0 0E CA DE E5 30 10 BF 68 2B  
C3 EA 33 FB E9 DD 53 00 42 1B 49 84 EC BE A6 10  
94 CA C2 D1 59 0E C8 CB 54 95 75 D0 42 7F F4 65  
59 00 F3 98 FC FE 6C 67 13 50 EA 34 F8 B6 A9 C2  
3A 41 28 12 B7 E9 D0 81 EF A8 51 FD 59 0F 7E 66  
E2 4B 90 91 26 25 5D 06

After Rho

E8 AF 38 B0 60 CE 62 3F 5C 37 1C BE 2C C9 DF 3A  
D8 97 83 C9 FD B1 4E 3A 78 83 25 6E B1 27 38 D8  
57 E7 34 7D 58 BD F9 59 35 56 0B 8F 73 D3 43 51  
66 7C 6F 5C 5E E8 31 A6 B5 7B ED B4 62 2B 51 04  
C0 B0 E0 E5 6F 71 8B 6B 3D 01 0B D2 61 7C 2B 17  
10 7E 37 13 44 B0 89 E9 76 9B 2B 05 C8 51 DD 2F  
CE B6 7E F6 4F EF 24 9A 34 30 0E FA 13 D8 6B 6C  
F2 39 1D 58 87 78 58 D7 61 20 7E D1 56 94 BD CB  
66 3F BD 7B 0A 60 58 7D 53 08 A1 8D 24 42 76 5F  
01 79 99 52 59 38 3A CB 65 54 95 75 D0 42 7F F4  
B3 9D 65 01 CC 63 F2 FB 4F 40 A9 D3 E0 DB A6 0A  
27 08 45 E2 36 1D 3A 50 A8 51 FD 59 0F 7E 66 EF  
97 81 F8 12 64 A4 49 49

After Pi

E8 AF 38 B0 60 CE 62 3F 66 7C 6F 5C 5E E8 31 A6  
CE B6 7E F6 4F EF 24 9A 01 79 99 52 59 38 3A CB  
97 81 F8 12 64 A4 49 49 78 83 25 6E B1 27 38 D8  
3D 01 0B D2 61 7C 2B 17 10 7E 37 13 44 B0 89 E9  
66 3F BD 7B 0A 60 58 7D 27 08 45 E2 36 1D 3A 50  
5C 37 1C BE 2C C9 DF 3A B5 7B ED B4 62 2B 51 04  
34 30 0E FA 13 D8 6B 6C 65 54 95 75 D0 42 7F F4  
B3 9D 65 01 CC 63 F2 FB 57 E7 34 7D 58 BD F9 59  
35 56 0B 8F 73 D3 43 51 76 9B 2B 05 C8 51 DD 2F  
53 08 A1 8D 24 42 76 5F A8 51 FD 59 0F 7E 66 EF  
D8 97 83 C9 FD B1 4E 3A C0 B0 E0 E5 6F 71 8B 6B  
F2 39 1D 58 87 78 58 D7 61 20 7E D1 56 94 BD CB  
4F 40 A9 D3 E0 DB A6 0A

After Chi

60 2D 28 12 61 C9 66 27 67 35 EE 5C 4E F8 2B E7

58 36 1E F6 6B 6B 65 9A 69 57 99 F2 59 72 18 FD  
91 D1 BF 5E 7A 84 58 C9 78 FD 11 6F B5 A7 B8 30  
5B 00 83 BA 6B 3C 7B 03 11 7E 77 93 70 AD AB E9  
3E BC 9D 77 8B 42 58 F5 22 08 4F 72 76 45 39 57  
5C 37 1E F4 3D 19 F5 52 F4 3F 7C B1 A2 29 45 94  
A6 B9 6E FA 1F F9 EB 67 29 76 8D CB F0 CA 72 F4  
12 D5 84 01 8E 41 F2 FF 15 6E 14 7D D0 BD 65 77  
34 56 8B 07 57 D1 61 01 DE CA 77 55 C3 6D DD 8F  
04 AE A1 A9 74 C3 EF 4F 88 41 F6 DB 2C 3C 64 EF  
EA 9E 9E D1 7D B9 1E AE C1 B0 82 64 3F F5 2E 63  
FC 79 9C 5A 27 33 5A D7 F1 B7 7C D9 4B B4 F5 FB  
4F 60 C9 F7 E2 9B 27 4B

After Iota

E8 2D 28 12 61 C9 66 27 67 35 EE 5C 4E F8 2B E7  
58 36 1E F6 6B 6B 65 9A 69 57 99 F2 59 72 18 FD  
91 D1 BF 5E 7A 84 58 C9 78 FD 11 6F B5 A7 B8 30  
5B 00 83 BA 6B 3C 7B 03 11 7E 77 93 70 AD AB E9  
3E BC 9D 77 8B 42 58 F5 22 08 4F 72 76 45 39 57  
5C 37 1E F4 3D 19 F5 52 F4 3F 7C B1 A2 29 45 94  
A6 B9 6E FA 1F F9 EB 67 29 76 8D CB F0 CA 72 F4  
12 D5 84 01 8E 41 F2 FF 15 6E 14 7D D0 BD 65 77  
34 56 8B 07 57 D1 61 01 DE CA 77 55 C3 6D DD 8F  
04 AE A1 A9 74 C3 EF 4F 88 41 F6 DB 2C 3C 64 EF  
EA 9E 9E D1 7D B9 1E AE C1 B0 82 64 3F F5 2E 63  
FC 79 9C 5A 27 33 5A D7 F1 B7 7C D9 4B B4 F5 FB  
4F 60 C9 F7 E2 9B 27 4B

Round #10

After Theta

F4 D8 52 7B F3 7D 03 C6 CE A7 9B 58 CB 48 3F E2  
73 D3 AF BE BE B8 6E 18 69 4F E3 60 21 5D 1A 3A  
7D 7B B1 2B EF EF D0 B9 64 08 6B 06 27 13 DD D1  
F2 92 F6 BE EE 8C 6F 06 3A 9B C6 DB A5 7E A0 6B  
3E A4 E7 E5 F3 6D 5A 32 CE A2 41 07 E3 2E B1 27  
40 C2 64 9D AF AD 90 B3 5D AD 09 B5 27 99 51 91  
8D 5C DF B2 CA 2A E0 E5 29 6E F7 59 88 E5 70 33  
FE 7F 8A 74 1B 2A 7A 8F 09 9B 6E 14 42 09 00 96  
9D C4 FE 03 D2 61 75 04 F5 2F C6 1D 16 BE D6 0D  
04 B6 DB 3B 0C EC ED 88 64 EB F8 AE B9 57 EC 9F  
F6 6B E4 B8 EF 0D 7B 4F 68 22 F7 60 BA 45 3A 66  
D7 9C 2D 12 F2 E0 51 55 F1 AF 06 4B 33 9B F7 3C  
A3 CA C7 82 77 F0 AF 3B

After Rho

F4 D8 52 7B F3 7D 03 C6 9D 4F 37 B1 96 91 7E C4  
DC F4 AB AF 2F AE 1B C6 D2 A5 A1 93 F6 34 0E 16  
7F 87 CE ED DB 8B 5D 79 70 32 D1 1D 4D 86 B0 66  
EF EB CE F8 66 20 2F 69 9A CE A6 F1 76 A9 1F E8  
D2 F3 F2 F9 36 2D 19 1F 12 7B E2 2C 1A 74 30 EE  
05 12 26 EB 7C 6D 85 9C 45 76 B5 26 D4 9E 64 46  
96 55 56 01 2F 6F E4 FA CB E1 66 52 DC EE B3 10

BA 0D 15 BD 47 FF 3F 45 28 84 12 00 2C 13 36 DD  
7F 40 3A AC 8E A0 93 D8 EB 86 FA 17 E3 0E 0B 5F  
BD 1D 91 C0 76 7B 87 81 9F 64 EB F8 AE B9 57 EC  
EC 3D D9 AF 91 E3 BE 37 A1 89 DC 83 E9 16 E9 98  
9A B3 45 42 1E 3C AA EA AF 06 4B 33 9B F7 3C F1  
EB CE A8 F2 B1 E0 1D FC

After Pi

F4 D8 52 7B F3 7D 03 C6 EF EB CE F8 66 20 2F 69  
96 55 56 01 2F 6F E4 FA BD 1D 91 C0 76 7B 87 81  
EB CE A8 F2 B1 E0 1D FC D2 A5 A1 93 F6 34 0E 16  
12 7B E2 2C 1A 74 30 EE 05 12 26 EB 7C 6D 85 9C  
7F 40 3A AC 8E A0 93 D8 9A B3 45 42 1E 3C AA EA  
9D 4F 37 B1 96 91 7E C4 9A CE A6 F1 76 A9 1F E8  
CB E1 66 52 DC EE B3 10 9F 64 EB F8 AE B9 57 EC  
EC 3D D9 AF 91 E3 BE 37 7F 87 CE ED DB 8B 5D 79  
70 32 D1 1D 4D 86 B0 66 45 76 B5 26 D4 9E 64 46  
EB 86 FA 17 E3 0E 0B 5F AF 06 4B 33 9B F7 3C F1  
DC F4 AB AF 2F AE 1B C6 D2 F3 F2 F9 36 2D 19 1F  
BA 0D 15 BD 47 FF 3F 45 28 84 12 00 2C 13 36 DD  
A1 89 DC 83 E9 16 E9 98

After Chi

E4 CC 42 7A FA 32 C3 54 C6 E3 4F 38 36 30 2C 68  
D4 97 7E 33 AE EF FC 86 A9 0D C3 C9 34 66 85 83  
E0 ED 24 72 B5 E0 31 D5 D7 A5 A5 50 92 3D 8B 06  
68 3B FA 28 98 F4 22 AE 85 A1 63 A9 6C 71 AD BE  
3F 44 9A 3D 6E A0 97 CC 9A E9 07 6E 16 7C 9A 02  
DC 6E 77 B3 1E D7 DE D4 8E CA 2F 59 54 B8 5B 04  
AB F8 76 55 CD AC 1B 03 8E 26 CD E8 A8 A9 17 2C  
EE BD 59 EF F1 CB BF 1F 7A C3 EA CF 4B 93 19 79  
DA B2 9B 0C 6E 86 BB 7F 41 76 B4 06 CC 6F 50 E6  
BB 07 7E DB A3 06 4A 57 AF 36 5A 23 9F F3 9C F7  
F4 F8 AE AB 6E 7C 3D 86 D2 73 F0 F9 1E 2D 19 87  
3B 04 D9 3E 86 FB F6 45 74 F0 31 2C 2A BB 24 9B  
A3 8A 8C D3 F9 17 E9 81

After Iota

ED 4C 42 FA FA 32 C3 54 C6 E3 4F 38 36 30 2C 68  
D4 97 7E 33 AE EF FC 86 A9 0D C3 C9 34 66 85 83  
E0 ED 24 72 B5 E0 31 D5 D7 A5 A5 50 92 3D 8B 06  
68 3B FA 28 98 F4 22 AE 85 A1 63 A9 6C 71 AD BE  
3F 44 9A 3D 6E A0 97 CC 9A E9 07 6E 16 7C 9A 02  
DC 6E 77 B3 1E D7 DE D4 8E CA 2F 59 54 B8 5B 04  
AB F8 76 55 CD AC 1B 03 8E 26 CD E8 A8 A9 17 2C  
EE BD 59 EF F1 CB BF 1F 7A C3 EA CF 4B 93 19 79  
DA B2 9B 0C 6E 86 BB 7F 41 76 B4 06 CC 6F 50 E6  
BB 07 7E DB A3 06 4A 57 AF 36 5A 23 9F F3 9C F7  
F4 F8 AE AB 6E 7C 3D 86 D2 73 F0 F9 1E 2D 19 87  
3B 04 D9 3E 86 FB F6 45 74 F0 31 2C 2A BB 24 9B  
A3 8A 8C D3 F9 17 E9 81

Round #11

After Theta

25 EF 0D 80 DB 2E 4D 9F AF 26 96 AB EE 4B 47 20  
53 75 38 58 D3 9C DC E2 18 BA 9D 39 19 A6 AA 67  
E7 0D 56 62 68 5C 3E 89 1F 06 EA 2A B3 21 05 CD  
01 FE 23 BB 40 8F 49 E6 02 43 25 C2 11 02 8D DA  
8E F3 C4 CD 43 60 B8 28 9D 09 75 7E CB C0 95 5E  
14 CD 38 C9 3F CB 50 1F E7 0F F6 CA 8C C3 30 4C  
2C 1A 30 3E B0 DF 3B 67 3F 91 93 18 85 69 38 C8  
E9 5D 2B FF 2C 77 B0 43 B2 60 A5 B5 6A 8F 97 B2  
B3 77 42 9F B6 FD D0 37 C6 94 F2 6D B1 1C 70 82  
0A B0 20 2B 8E C6 65 B3 A8 D6 28 33 42 4F 93 AB  
3C 5B E1 D1 4F 60 B3 4D BB B6 29 6A C6 56 72 CF  
BC E6 9F 55 FB 88 D6 21 C5 47 6F DC 07 7B 0B 7F  
A4 6A FE C3 24 AB E6 DD

After Rho

25 EF 0D 80 DB 2E 4D 9F 5E 4D 2C 57 DD 97 8E 40  
54 1D 0E D6 34 27 B7 F8 61 AA 7A 86 A1 DB 99 93  
E3 F2 49 3C 6F B0 12 43 32 1B 52 D0 FC 61 A0 AE  
B2 0B F4 98 64 1E E0 3F B6 C0 50 89 70 84 40 A3  
79 E2 E6 21 30 5C 14 C7 5C E9 D5 99 50 E7 B7 0C  
A0 68 C6 49 FE 59 86 FA 30 9D 3F D8 2B 33 0E C3  
F1 81 FD DE 39 63 D1 80 D3 70 90 7F 22 27 31 0A  
7F 96 3B D8 A1 F4 AE 95 6B D5 1E 2F 65 65 C1 4A  
E8 D3 B6 1F FA 66 F6 4E 38 41 63 4A F9 B6 58 0E  
B8 6C 56 01 16 64 C5 D1 AB A8 D6 28 33 42 4F 93  
CD 36 F1 6C 85 47 3F 81 EF DA A6 A8 19 5B C9 3D  
D7 FC B3 6A 1F D1 3A 84 47 6F DC 07 7B 0B 7F C5  
79 37 A9 9A FF 30 C9 AA

After Pi

25 EF 0D 80 DB 2E 4D 9F B2 0B F4 98 64 1E E0 3F  
F1 81 FD DE 39 63 D1 80 B8 6C 56 01 16 64 C5 D1  
79 37 A9 9A FF 30 C9 AA 61 AA 7A 86 A1 DB 99 93  
5C E9 D5 99 50 E7 B7 0C A0 68 C6 49 FE 59 86 FA  
E8 D3 B6 1F FA 66 F6 4E D7 FC B3 6A 1F D1 3A 84  
5E 4D 2C 57 DD 97 8E 40 B6 C0 50 89 70 84 40 A3  
D3 70 90 7F 22 27 31 0A AB A8 D6 28 33 42 4F 93  
CD 36 F1 6C 85 47 3F 81 E3 F2 49 3C 6F B0 12 43  
32 1B 52 D0 FC 61 A0 AE 30 9D 3F D8 2B 33 0E C3  
38 41 63 4A F9 B6 58 0E 47 6F DC 07 7B 0B 7F C5  
54 1D 0E D6 34 27 B7 F8 79 E2 E6 21 30 5C 14 C7  
7F 96 3B D8 A1 F4 AE 95 6B D5 1E 2F 65 65 C1 4A  
EF DA A6 A8 19 5B C9 3D

After Chi

64 6F 04 C6 C2 4F 5C 1F BA 67 F6 99 62 1A E4 6E  
B0 92 54 44 D0 73 D9 AA BC A4 52 01 16 6A C1 C4  
EB 37 59 82 DB 20 69 8A C1 AA 78 C6 0F C3 99 61  
14 7A E5 8F 50 C1 C7 08 B7 44 C7 29 FB C8 8E 7A  
C8 D1 FE 9B 5A 6C 77 5D CB BD 36 73 4F F5 1C 88  
1F 7D AC 21 DF B4 BF 48 9E 48 16 89 61 C4 0E 32  
97 66 B1 3B A6 22 01 0A B9 E1 DA 3B 6B D2 CF D3

6D B6 A1 E4 A5 47 7F 22 E3 76 64 34 6C A2 1C 02  
3A 5B 12 D2 2C E5 F0 A2 77 B3 A3 DD 29 3A 29 02  
98 D1 62 72 FD 06 58 0C 57 66 CE C7 EB 4A DF 69  
52 09 17 0E B5 87 1D E8 79 A3 E2 06 74 5D 55 8D  
FB 9C 9B 58 B9 EE A6 A0 7B D0 16 79 41 41 F7 8A  
C6 38 46 89 19 03 C9 3A

After Iota

6E 6F 04 46 C2 4F 5C 1F BA 67 F6 99 62 1A E4 6E  
B0 92 54 44 D0 73 D9 AA BC A4 52 01 16 6A C1 C4  
EB 37 59 82 DB 20 69 8A C1 AA 78 C6 0F C3 99 61  
14 7A E5 8F 50 C1 C7 08 B7 44 C7 29 FB C8 8E 7A  
C8 D1 FE 9B 5A 6C 77 5D CB BD 36 73 4F F5 1C 88  
1F 7D AC 21 DF B4 BF 48 9E 48 16 89 61 C4 0E 32  
97 66 B1 3B A6 22 01 0A B9 E1 DA 3B 6B D2 CF D3  
6D B6 A1 E4 A5 47 7F 22 E3 76 64 34 6C A2 1C 02  
3A 5B 12 D2 2C E5 F0 A2 77 B3 A3 DD 29 3A 29 02  
98 D1 62 72 FD 06 58 0C 57 66 CE C7 EB 4A DF 69  
52 09 17 0E B5 87 1D E8 79 A3 E2 06 74 5D 55 8D  
FB 9C 9B 58 B9 EE A6 A0 7B D0 16 79 41 41 F7 8A  
C6 38 46 89 19 03 C9 3A

Round #12

After Theta

54 57 A9 8A 17 DA 51 9B 83 9E 60 A4 92 9D 2D 43  
9E 15 A4 5B EC F3 FC 48 18 FE C4 64 8D 90 21 5A  
C6 2C 1C 1F D7 88 49 FE FB 92 D5 0A DA 56 94 E5  
2D 83 73 B2 A0 46 0E 25 99 C3 37 36 C7 48 AB 98  
6C 8B 68 FE C1 96 97 C3 E6 A6 73 EE 43 5D 3C FC  
25 45 01 ED 0A 21 B2 CC A7 B1 80 B4 91 43 C7 1F  
B9 E1 41 24 9A A2 24 E8 1D BB 4C 5E F0 28 2F 4D  
40 AD E4 79 A9 EF 5F 56 D9 4E C9 F8 B9 37 11 86  
03 A2 84 EF DC 62 39 8F 59 34 53 C2 15 BA 0C E0  
3C 8B F4 17 66 FC B8 92 7A 7D 8B 5A E7 E2 FF 1D  
68 31 BA C2 60 12 10 6C 40 5A 74 3B 84 DA 9C A0  
D5 1B 6B 47 85 6E 83 42 DF 8A 80 1C DA BB 17 14  
EB 23 03 14 15 AB E9 4E

After Rho

54 57 A9 8A 17 DA 51 9B 06 3D C1 48 25 3B 5B 86  
67 05 E9 16 FB 3C 3F 92 08 19 A2 85 E1 4F 4C D6  
46 4C F2 37 66 E1 F8 B8 A0 6D 45 59 BE 2F 59 AD  
27 0B 6A E4 50 D2 32 38 66 E6 F0 8D CD 31 D2 2A  
45 34 FF 60 CB CB 61 B6 C5 C3 6F 6E 3A E7 3E D4  
2E 29 0A 68 57 08 91 65 7F 9C C6 02 D2 46 0E 1D  
22 D1 14 25 41 CF 0D 0F 51 5E 9A 3A 76 99 BC E0  
BC D4 F7 2F 2B A0 56 F2 F1 73 6F 22 0C B3 9D 92  
F0 9D 5B 2C E7 71 40 94 06 F0 2C 9A 29 E1 0A 5D  
1F 57 92 67 91 FE C2 8C 1D 7A 7D 8B 5A E7 E2 FF  
40 B0 A1 C5 E8 0A 83 49 02 69 D1 ED 10 6A 73 82  
7A 63 ED A8 D0 6D 50 A8 8A 80 1C DA BB 17 14 DF  
BA D3 FA C8 00 45 C5 6A

After Pi

```
54 57 A9 8A 17 DA 51 9B 27 0B 6A E4 50 D2 32 38
22 D1 14 25 41 CF 0D 0F 1F 57 92 67 91 FE C2 8C
BA D3 FA C8 00 45 C5 6A 08 19 A2 85 E1 4F 4C D6
C5 C3 6F 6E 3A E7 3E D4 2E 29 0A 68 57 08 91 65
F0 9D 5B 2C E7 71 40 94 7A 63 ED A8 D0 6D 50 A8
06 3D C1 48 25 3B 5B 86 66 E6 F0 8D CD 31 D2 2A
51 5E 9A 3A 76 99 BC E0 1D 7A 7D 8B 5A E7 E2 FF
40 B0 A1 C5 E8 0A 83 49 46 4C F2 37 66 E1 F8 B8
A0 6D 45 59 BE 2F 59 AD 7F 9C C6 02 D2 46 0E 1D
06 F0 2C 9A 29 E1 0A 5D 8A 80 1C DA BB 17 14 DF
67 05 E9 16 FB 3C 3F 92 45 34 FF 60 CB CB 61 B6
BC D4 F7 2F 2B A0 56 F2 F1 73 6F 22 0C B3 9D 92
02 69 D1 ED 10 6A 73 82
```

After Chi

```
54 87 BD 8B 16 D7 5C 9C 3A 0D E8 A6 C0 E2 F0 B8
82 51 7C AD 41 CE 08 6D 5B 53 93 65 86 64 D2 1D
99 DB B8 AC 40 45 E7 4A 22 31 A2 85 A4 47 CD F7
15 57 3E 6A 9A 96 7E 44 24 4B AE E8 47 04 81 4D
F0 85 59 29 C6 73 4C C2 BF A1 A0 C2 CA CD 62 A8
17 25 CB 7A 17 B3 77 46 6A C6 95 0C C5 57 90 35
11 DE 1A 7E D6 91 BD E0 1B 77 3D 83 5F D6 BA 79
20 72 91 40 20 0A 03 61 19 DC 70 35 26 A1 FE A8
A0 0D 6D C1 97 8E 59 ED F7 9C D6 42 40 50 1A 9F
42 BC CE BF 6D 01 E2 7D 2A A1 19 92 23 19 15 DA
DF C5 E9 19 DB 1C 29 D2 04 17 F7 60 CF D8 E8 B6
BE DC 67 E2 3B E8 34 F2 94 77 47 30 E7 A7 91 82
02 59 C7 8D 10 A9 33 A6
```

After Iota

```
DF 07 BD 0B 16 D7 5C 9C 3A 0D E8 A6 C0 E2 F0 B8
82 51 7C AD 41 CE 08 6D 5B 53 93 65 86 64 D2 1D
99 DB B8 AC 40 45 E7 4A 22 31 A2 85 A4 47 CD F7
15 57 3E 6A 9A 96 7E 44 24 4B AE E8 47 04 81 4D
F0 85 59 29 C6 73 4C C2 BF A1 A0 C2 CA CD 62 A8
17 25 CB 7A 17 B3 77 46 6A C6 95 0C C5 57 90 35
11 DE 1A 7E D6 91 BD E0 1B 77 3D 83 5F D6 BA 79
20 72 91 40 20 0A 03 61 19 DC 70 35 26 A1 FE A8
A0 0D 6D C1 97 8E 59 ED F7 9C D6 42 40 50 1A 9F
42 BC CE BF 6D 01 E2 7D 2A A1 19 92 23 19 15 DA
DF C5 E9 19 DB 1C 29 D2 04 17 F7 60 CF D8 E8 B6
BE DC 67 E2 3B E8 34 F2 94 77 47 30 E7 A7 91 82
02 59 C7 8D 10 A9 33 A6
```

Round #13

After Theta

```
32 FA 59 F9 01 0E A2 46 EB 0E 56 48 CF BB F4 B5
AF 03 59 4C AC 74 09 4D F8 37 45 9C 1F E2 88 4F
A7 A5 5C 5C 64 1E D3 BD CF CC 46 77 B3 9E 33 2D
C4 54 80 84 95 CF 7A 49 09 19 8B 09 AA BE 80 6D
53 E1 8F D0 5F F5 16 90 81 DF 44 32 EE 96 56 5F
```

FA D8 2F 88 00 6A 89 9C BB C5 2B E2 CA 0E 94 38  
3C 8C 3F 9F 3B 2B BC C0 B8 13 EB 7A C6 50 E0 2B  
1E 0C 75 B0 04 51 37 96 F4 21 94 C7 31 78 00 72  
71 0E D3 2F 98 D7 5D E0 DA CE F3 A3 AD EA 1B BF  
E1 D8 18 46 F4 87 B8 2F 14 DF FD 62 07 42 21 2D  
32 38 0D EB CC C5 D7 08 D5 14 49 8E C0 81 EC BB  
93 8E 42 03 D6 52 35 D2 37 13 91 C9 7E 21 CB D0  
3C 27 23 7D 34 F2 07 51

After Rho

32 FA 59 F9 01 0E A2 46 D7 1D AC 90 9E 77 E9 6B  
EB 40 16 13 2B 5D 42 D3 21 8E F8 84 7F 53 C4 F9  
F3 98 EE 3D 2D E5 E2 22 37 EB 39 D3 F2 CC 6C 74  
48 58 F9 AC 97 44 4C 05 5B 42 C6 62 82 AA 2F 60  
F0 47 E8 AF 7A 0B C8 A9 69 F5 15 F8 4D 24 E3 6E  
D4 C7 7E 41 04 50 4B E4 E2 EC 16 AF 88 2B 3B 50  
F9 DC 59 E1 05 E6 61 FC A1 C0 57 70 27 D6 F5 8C  
58 82 A8 1B 4B 0F 86 3A 8F 63 F0 00 E4 E8 43 28  
FA 05 F3 BA 0B 3C CE 61 8D 5F 6D E7 F9 D1 56 F5  
10 F7 25 1C 1B C3 88 FE 2D 14 DF FD 62 07 42 21  
5F 23 C8 E0 34 AC 33 17 56 53 24 39 02 07 B2 EF  
D2 51 68 C0 5A AA 46 7A 13 91 C9 7E 21 CB D0 37  
41 14 CF C9 48 1F 8D FC

After Pi

32 FA 59 F9 01 0E A2 46 48 58 F9 AC 97 44 4C 05  
F9 DC 59 E1 05 E6 61 FC 10 F7 25 1C 1B C3 88 FE  
41 14 CF C9 48 1F 8D FC 21 8E F8 84 7F 53 C4 F9  
69 F5 15 F8 4D 24 E3 6E D4 C7 7E 41 04 50 4B E4  
FA 05 F3 BA 0B 3C CE 61 D2 51 68 C0 5A AA 46 7A  
D7 1D AC 90 9E 77 E9 6B 5B 42 C6 62 82 AA 2F 60  
A1 C0 57 70 27 D6 F5 8C 2D 14 DF FD 62 07 42 21  
5F 23 C8 E0 34 AC 33 17 F3 98 EE 3D 2D E5 E2 22  
37 EB 39 D3 F2 CC 6C 74 E2 EC 16 AF 88 2B 3B 50  
8D 5F 6D E7 F9 D1 56 F5 13 91 C9 7E 21 CB D0 37  
EB 40 16 13 2B 5D 42 D3 F0 47 E8 AF 7A 0B C8 A9  
58 82 A8 1B 4B 0F 86 3A 8F 63 F0 00 E4 E8 43 28  
56 53 24 39 02 07 B2 EF

After Chi

83 7E 59 B8 01 AC 83 BE 48 7B DD B0 8D 45 C4 07  
B8 DC 93 20 45 FA 64 FC 22 1D 35 2C 1A C3 AA FC  
09 14 6F CD DE 5F C1 FD B5 8C 92 85 7F 03 CC 79  
43 F5 94 42 46 08 67 6F D4 97 76 01 54 D2 4B FE  
DB 8B 63 BE 2E 6D 4E E0 9A 20 6D B8 5A 8E 65 7C  
77 9D BD 80 BB 23 39 E7 57 56 4E EF C2 AB 2D 41  
F3 E3 57 70 33 7E C4 9A AD 08 FB ED E8 54 8A 49  
57 61 8A 82 34 24 35 17 33 9C E8 11 25 C6 F1 22  
3A F8 50 93 83 1C 28 D1 F0 6C 96 B7 88 21 BB 52  
6D 57 4B E6 F5 F5 74 F5 17 F2 D8 BC F3 C3 DC 63  
E3 C0 16 03 2A 59 44 C1 77 26 B8 AF DE EB 89 A9  
08 92 AC 22 49 08 36 FD 26 63 E2 02 CD B0 03 38  
46 54 CC 95 52 05 3A C7

After Iota

```
08 7E 59 B8 01 AC 83 3E 48 7B DD B0 8D 45 C4 07
B8 DC 93 20 45 FA 64 FC 22 1D 35 2C 1A C3 AA FC
09 14 6F CD DE 5F C1 FD B5 8C 92 85 7F 03 CC 79
43 F5 94 42 46 08 67 6F D4 97 76 01 54 D2 4B FE
DB 8B 63 BE 2E 6D 4E E0 9A 20 6D B8 5A 8E 65 7C
77 9D BD 80 BB 23 39 E7 57 56 4E EF C2 AB 2D 41
F3 E3 57 70 33 7E C4 9A AD 08 FB ED E8 54 8A 49
57 61 8A 82 34 24 35 17 33 9C E8 11 25 C6 F1 22
3A F8 50 93 83 1C 28 D1 F0 6C 96 B7 88 21 BB 52
6D 57 4B E6 F5 F5 74 F5 17 F2 D8 BC F3 C3 DC 63
E3 C0 16 03 2A 59 44 C1 77 26 B8 AF DE EB 89 A9
08 92 AC 22 49 08 36 FD 26 63 E2 02 CD B0 03 38
46 54 CC 95 52 05 3A C7
```

Round #14

After Theta

```
BF 81 1B 25 B8 BD AA AE 9C E4 45 96 80 A9 CB 2A
96 8E 75 37 D8 94 78 9D 6F AC 84 55 DA DA 22 AF
22 D8 7B 09 AF C7 5E E2 02 73 D0 18 C6 12 E5 E9
97 6A 0C 64 4B E4 68 42 FA C5 90 16 C9 BC 57 9F
96 3A D2 C7 EE 74 C6 B3 B1 EC 79 7C 2B 16 FA 63
C0 62 FF 1D 02 32 10 77 83 C9 D6 C9 CF 47 22 6C
DD B1 B1 67 AE 10 D8 FB E0 B9 4A 94 28 4D 02 1A
7C AD 9E 46 45 BC AA 08 84 63 AA 8C 9C D7 D8 B2
EE 67 C8 B5 8E F0 27 FC DE 3E 70 A0 15 4F A7 33
20 E6 FA 9F 35 EC FC A6 3C 3E CC 78 82 5B 43 7C
54 3F 54 9E 93 48 6D 51 A3 B9 20 89 D3 07 86 84
26 C0 4A 35 D4 66 2A 9C 6B D2 53 7B 0D A9 8B 6B
6D 98 D8 51 23 9D A5 D8
```

After Rho

```
BF 81 1B 25 B8 BD AA AE 38 C9 8B 2C 01 53 97 55
A5 63 DD 0D 36 25 5E A7 AD 2D F2 FA C6 4A 58 A5
3D F6 12 17 C1 DE 4B 78 61 2C 51 9E 2E 30 07 8D
40 B6 44 8E 26 74 A9 C6 A7 7E 31 A4 45 32 EF D5
1D E9 63 77 3A E3 59 4B A1 3F 16 CB 9E C7 B7 62
03 16 FB EF 10 90 81 B8 B0 0D 26 5B 27 3F 1F 89
3D 73 85 C0 DE EF 8E 8D 9A 04 34 C0 73 95 28 51
A3 22 5E 55 04 BE 56 4F 19 39 AF B1 65 09 C7 54
B9 D6 11 FE 84 DF FD 0C D3 19 6F 1F 38 D0 8A A7
9D DF 14 C4 5C FF B3 86 7C 3C 3E CC 78 82 5B 43
B5 45 51 FD 50 79 4E 22 8E E6 82 24 4E 1F 18 12
04 58 A9 86 DA 4C 85 D3 D2 53 7B 0D A9 8B 6B 6B
29 76 1B 26 76 D4 48 67
```

After Pi

```
BF 81 1B 25 B8 BD AA AE 40 B6 44 8E 26 74 A9 C6
3D 73 85 C0 DE EF 8E 8D 9D DF 14 C4 5C FF B3 86
29 76 1B 26 76 D4 48 67 AD 2D F2 FA C6 4A 58 A5
A1 3F 16 CB 9E C7 B7 62 03 16 FB EF 10 90 81 B8
B9 D6 11 FE 84 DF FD 0C 04 58 A9 86 DA 4C 85 D3
```



38 C9 8B 2C 01 53 97 55 A7 7E 31 A4 45 32 EF D5  
9A 04 34 C0 73 95 28 51 7C 3C 3E CC 78 82 5B 43  
B5 45 51 FD 50 79 4E 22 3D F6 12 17 C1 DE 4B 78  
61 2C 51 9E 2E 30 07 8D B0 0D 26 5B 27 3F 1F 89  
D3 19 6F 1F 38 D0 8A A7 D2 53 7B 0D A9 8B 6B 6B  
A5 63 DD 0D 36 25 5E A7 1D E9 63 77 3A E3 59 4B  
A3 22 5E 55 04 BE 56 4F 19 39 AF B1 65 09 C7 54  
8E E6 82 24 4E 1F 18 12

After Chi

82 C0 9A 65 60 36 AC A7 C0 3A 54 8A 26 64 98 C4  
1D 53 8E E2 FC EF C6 EC 0B 5E 14 C5 D4 D6 11 0E  
69 40 5F AC 70 94 49 27 AF 2D 1B DE C6 5A 58 3D  
19 FF 16 DB 1A 88 CB 66 07 1E 53 EF 4A 90 81 6B  
10 F3 43 86 80 DD A5 28 04 4A AD 87 C2 C9 22 91  
20 C9 8F 6C 33 D6 97 55 C3 46 3B A8 4D 30 BC D7  
1B 45 75 F1 73 EC 2C 71 74 B4 B4 CC 79 80 CA 16  
32 73 61 7D 14 59 26 A2 AD F7 34 56 C0 D1 53 78  
22 3C 18 9A 36 F0 87 AB B0 4F 36 5B A6 34 7E C1  
FE BD 6F 0D 78 84 8A B7 92 5B 3A 85 87 AB 6F EE  
07 61 C1 0D 32 39 58 A3 05 F0 C2 D7 5B E2 D8 5B  
25 E4 5E 51 0E A8 4E 4D 38 38 F2 B8 55 29 81 F1  
96 6E A0 56 46 DD 19 5A

After Iota

0B 40 9A 65 60 36 AC 27 C0 3A 54 8A 26 64 98 C4  
1D 53 8E E2 FC EF C6 EC 0B 5E 14 C5 D4 D6 11 0E  
69 40 5F AC 70 94 49 27 AF 2D 1B DE C6 5A 58 3D  
19 FF 16 DB 1A 88 CB 66 07 1E 53 EF 4A 90 81 6B  
10 F3 43 86 80 DD A5 28 04 4A AD 87 C2 C9 22 91  
20 C9 8F 6C 33 D6 97 55 C3 46 3B A8 4D 30 BC D7  
1B 45 75 F1 73 EC 2C 71 74 B4 B4 CC 79 80 CA 16  
32 73 61 7D 14 59 26 A2 AD F7 34 56 C0 D1 53 78  
22 3C 18 9A 36 F0 87 AB B0 4F 36 5B A6 34 7E C1  
FE BD 6F 0D 78 84 8A B7 92 5B 3A 85 87 AB 6F EE  
07 61 C1 0D 32 39 58 A3 05 F0 C2 D7 5B E2 D8 5B  
25 E4 5E 51 0E A8 4E 4D 38 38 F2 B8 55 29 81 F1  
96 6E A0 56 46 DD 19 5A

Round #15

After Theta

2B 92 D5 89 3E D8 F6 8C C6 4F 2E EB 9A 28 46 A4  
72 25 D0 22 E0 6D 9C 85 28 65 C6 39 76 3D 3C 34  
9D B8 D7 8F BF 16 EC 79 8F FF 54 32 98 B4 02 96  
1F 8A 6C BA A6 C4 15 06 68 68 0D 2F 56 12 DB 02  
33 C8 91 7A 22 36 88 12 F0 B2 25 A4 0D 4B 87 CF  
00 1B C0 80 6D 38 CD FE C5 33 41 C9 F1 7C 62 B7  
74 33 2B 31 6F 6E 76 18 57 8F 66 30 DB 6B E7 2C  
C6 8B E9 5E DB DB 83 FC 8D 25 7B BA 9E 3F 09 D3  
24 49 62 FB 8A BC 59 CB DF 39 68 9B BA B6 24 A8  
DD 86 BD F1 DA 6F A7 8D 66 A3 B2 A6 48 29 CA B0  
27 B3 8E E1 6C D7 02 08 03 85 B8 B6 E7 AE 06 3B

4A 92 00 91 12 2A 14 24 1B 03 20 44 F7 C2 AC CB  
62 96 28 75 89 5F BC 04

After Rho

2B 92 D5 89 3E D8 F6 8C 8D 9F 5C D6 35 51 8C 48  
5C 09 B4 08 78 1B 67 A1 D7 C3 43 83 52 66 9C 63  
B5 60 CF EB C4 BD 7E FC 83 49 2B 60 F9 F8 4F 25  
A6 6B 4A 5C 61 F0 A1 C8 00 1A 5A C3 8B 95 C4 B6  
E4 48 3D 11 1B 44 89 19 74 F8 0C 2F 5B 42 DA B0  
07 D8 00 06 6C C3 69 F6 DD 16 CF 04 25 C7 F3 89  
89 79 73 B3 C3 A0 9B 59 D7 CE 59 AE 1E CD 60 B6  
AF ED ED 41 7E E3 C5 74 74 3D 7F 12 A6 1B 4B F6  
6C 5F 91 37 6B 99 24 49 12 D4 EF 1C B4 4D 5D 5B  
ED B4 B1 DB B0 37 5E FB B0 66 A3 B2 A6 48 29 CA  
0B 20 9C CC 3A 86 B3 5D 0C 14 E2 DA 9E BB 1A EC  
49 12 20 52 42 85 82 44 03 20 44 F7 C2 AC CB 1B  
2F 81 98 25 4A 5D E2 17

After Pi

2B 92 D5 89 3E D8 F6 8C A6 6B 4A 5C 61 F0 A1 C8  
89 79 73 B3 C3 A0 9B 59 ED B4 B1 DB B0 37 5E FB  
2F 81 98 25 4A 5D E2 17 D7 C3 43 83 52 66 9C 63  
74 F8 0C 2F 5B 42 DA B0 07 D8 00 06 6C C3 69 F6  
6C 5F 91 37 6B 99 24 49 49 12 20 52 42 85 82 44  
8D 9F 5C D6 35 51 8C 48 00 1A 5A C3 8B 95 C4 B6  
D7 CE 59 AE 1E CD 60 B6 B0 66 A3 B2 A6 48 29 CA  
0B 20 9C CC 3A 86 B3 5D B5 60 CF EB C4 BD 7E FC  
83 49 2B 60 F9 F8 4F 25 DD 16 CF 04 25 C7 F3 89  
12 D4 EF 1C B4 4D 5D 5B 03 20 44 F7 C2 AC CB 1B  
5C 09 B4 08 78 1B 67 A1 E4 48 3D 11 1B 44 89 19  
AF ED ED 41 7E E3 C5 74 74 3D 7F 12 A6 1B 4B F6  
0C 14 E2 DA 9E BB 1A EC

After Chi

22 82 E4 2A BC D8 EC 9D C2 EF CA 14 51 E7 E5 6A  
8B 78 7B 97 89 E8 3B 5D ED A6 F4 53 84 B7 4A 73  
AB E8 92 71 0B 7D E3 57 D4 C3 43 83 76 E7 BD 25  
1C FF 9D 1E 58 5A DE B9 06 D8 20 46 6C C7 EB F2  
FA 9E D2 B6 7B FB 38 6A 69 2A 2C 7E 4B 85 C0 D4  
5A 5B 5D FA 21 19 AC 48 20 3A F8 D3 2B 95 CD FE  
DC CE 45 E2 06 4B F2 A3 34 F9 E3 A0 A3 19 25 CA  
0B 20 9E CD B0 02 F3 EB E9 76 0B EF C0 BA CE 74  
81 89 0B 78 69 F0 43 77 DC 36 CF E7 67 67 71 89  
A6 94 64 14 B0 5C 69 BF 01 29 64 F7 FB EC CA 1A  
57 AC 74 48 1C B8 23 C5 B4 58 2F 03 9B 5C 83 9B  
A7 ED 6D 89 66 43 D5 7C 24 34 6B 12 C6 1B 2E F7  
AC 54 EB CB 9D FF 92 F4

After Iota

21 02 E4 2A BC D8 EC 1D C2 EF CA 14 51 E7 E5 6A  
8B 78 7B 97 89 E8 3B 5D ED A6 F4 53 84 B7 4A 73  
AB E8 92 71 0B 7D E3 57 D4 C3 43 83 76 E7 BD 25  
1C FF 9D 1E 58 5A DE B9 06 D8 20 46 6C C7 EB F2  
FA 9E D2 B6 7B FB 38 6A 69 2A 2C 7E 4B 85 C0 D4

5A 5B 5D FA 21 19 AC 48 20 3A F8 D3 2B 95 CD FE  
DC CE 45 E2 06 4B F2 A3 34 F9 E3 A0 A3 19 25 CA  
0B 20 9E CD B0 02 F3 EB E9 76 0B EF C0 BA CE 74  
81 89 0B 78 69 F0 43 77 DC 36 CF E7 67 67 71 89  
A6 94 64 14 B0 5C 69 BF 01 29 64 F7 FB EC CA 1A  
57 AC 74 48 1C B8 23 C5 B4 58 2F 03 9B 5C 83 9B  
A7 ED 6D 89 66 43 D5 7C 24 34 6B 12 C6 1B 2E F7  
AC 54 EB CB 9D FF 92 F4

Round #16

After Theta

D2 6A 5C 91 8B 38 09 19 86 C5 36 5B A2 42 F9 58  
03 40 64 B2 0D 48 2D AA 0E 2D 17 F3 4B 24 DD 87  
29 09 52 DB 4E 27 D3 4E 27 AB FB 38 41 07 58 21  
58 D5 61 51 AB FF C2 8B 8E E0 3F 63 E8 67 FD 05  
19 15 31 16 B4 68 AF 9E EB CB EC D4 0E DF F0 CD  
A9 33 E5 41 16 F9 49 4C 64 10 04 9C D8 30 D1 CC  
54 F6 5A C7 82 EB E4 54 D7 72 00 00 6C 8A B2 3E  
89 C1 5E 67 F5 58 C3 F2 1A 1E B3 54 F7 5A 2B 70  
C5 A3 F7 37 9A 55 5F 45 54 0E D0 C2 E3 C7 67 7E  
45 1F 87 B4 7F CF FE 4B 83 C8 A4 5D BE B6 FA 03  
A4 C4 CC F3 2B 58 C6 C1 F0 72 D3 4C 68 F9 9F A9  
2F D5 72 AC E2 E3 C3 8B C7 BF 88 B2 09 88 B9 03  
2E B5 2B 61 D8 A5 A2 ED

After Rho

D2 6A 5C 91 8B 38 09 19 0C 8B 6D B6 44 85 F2 B1  
00 10 99 6C 03 52 8B EA 44 D2 7D E8 D0 72 31 BF  
3A 99 76 4A 49 90 DA 76 13 74 80 15 72 B2 BA 8F  
16 B5 FA 2F BC 88 55 1D 81 23 F8 CF 18 FA 59 7F  
8A 18 0B 5A B4 57 CF 8C 0D DF BC BE CC 4E ED F0  
4A 9D 29 0F B2 C8 4F 62 33 93 41 10 70 62 C3 44  
3A 16 5C 27 A7 A2 B2 D7 14 65 7D AE E5 00 00 D8  
B3 7A AC 61 F9 C4 60 AF A9 EE B5 56 E0 34 3C 66  
FE 46 B3 EA AB A8 78 F4 33 3F 2A 07 68 E1 F1 E3  
D9 7F A9 E8 E3 90 F6 EF 03 83 C8 A4 5D BE B6 FA  
19 07 93 12 33 CF AF 60 C2 CB 4D 33 A1 E5 7F A6  
A5 5A 8E 55 7C 7C 78 F1 BF 88 B2 09 88 B9 03 C7  
68 BB 4B ED 4A 18 76 A9

After Pi

D2 6A 5C 91 8B 38 09 19 16 B5 FA 2F BC 88 55 1D  
3A 16 5C 27 A7 A2 B2 D7 D9 7F A9 E8 E3 90 F6 EF  
68 BB 4B ED 4A 18 76 A9 44 D2 7D E8 D0 72 31 BF  
0D DF BC BE CC 4E ED F0 4A 9D 29 0F B2 C8 4F 62  
FE 46 B3 EA AB A8 78 F4 A5 5A 8E 55 7C 7C 78 F1  
0C 8B 6D B6 44 85 F2 B1 81 23 F8 CF 18 FA 59 7F  
14 65 7D AE E5 00 00 D8 03 83 C8 A4 5D BE B6 FA  
19 07 93 12 33 CF AF 60 3A 99 76 4A 49 90 DA 76  
13 74 80 15 72 B2 BA 8F 33 93 41 10 70 62 C3 44  
33 3F 2A 07 68 E1 F1 E3 BF 88 B2 09 88 B9 03 C7  
00 10 99 6C 03 52 8B EA 8A 18 0B 5A B4 57 CF 8C

B3 7A AC 61 F9 C4 60 AF A9 EE B5 56 E0 34 3C 66  
C2 CB 4D 33 A1 E5 7F A6

After Chi

FA 68 58 91 88 1A AB DB D7 DC 5B E7 FC 98 11 35  
1A 96 1E 22 AF AA B2 D7 4B 3F BD F8 62 B0 FF FF  
6C 2E E9 C3 7E 98 22 AD 06 D2 7C E9 E2 F2 33 BD  
B9 9D 2E 5E C5 6E DD 64 4B 85 25 1A E6 9C 4F 63  
BE C6 C2 42 2B AA 79 FA AC 57 0E 43 70 70 B4 B1  
18 CF 68 96 A1 85 F2 31 82 A1 78 CF 00 44 EF 5D  
0C 61 6E BC C7 41 09 D8 07 0B A4 00 19 BE E6 6B  
98 27 03 5B 2B B5 A6 2E 1A 1A 37 4A 49 D0 9B 36  
13 58 AA 12 7A 33 8A 2C BF 13 D1 18 F0 7A C1 40  
33 2E 6E 45 29 E1 29 D3 BE EC 32 1C BA 9B 23 4E  
31 72 3D 4D 4A D2 AB C9 82 9C 1A 4C B4 67 D3 CC  
F1 7B E4 40 F8 05 23 2F A9 FE 25 1A E2 26 BC 2E  
48 C3 4F 21 15 E0 3B A2

After Iota

F8 E8 58 91 88 1A AB 5B D7 DC 5B E7 FC 98 11 35  
1A 96 1E 22 AF AA B2 D7 4B 3F BD F8 62 B0 FF FF  
6C 2E E9 C3 7E 98 22 AD 06 D2 7C E9 E2 F2 33 BD  
B9 9D 2E 5E C5 6E DD 64 4B 85 25 1A E6 9C 4F 63  
BE C6 C2 42 2B AA 79 FA AC 57 0E 43 70 70 B4 B1  
18 CF 68 96 A1 85 F2 31 82 A1 78 CF 00 44 EF 5D  
0C 61 6E BC C7 41 09 D8 07 0B A4 00 19 BE E6 6B  
98 27 03 5B 2B B5 A6 2E 1A 1A 37 4A 49 D0 9B 36  
13 58 AA 12 7A 33 8A 2C BF 13 D1 18 F0 7A C1 40  
33 2E 6E 45 29 E1 29 D3 BE EC 32 1C BA 9B 23 4E  
31 72 3D 4D 4A D2 AB C9 82 9C 1A 4C B4 67 D3 CC  
F1 7B E4 40 F8 05 23 2F A9 FE 25 1A E2 26 BC 2E  
48 C3 4F 21 15 E0 3B A2

Round #17

After Theta

AD D1 BB 26 EC F1 76 5D 3C 75 DD B6 39 E6 67 1B  
B6 F6 83 C1 6F 8B 22 1C 05 C6 EF E9 F1 F5 B9 40  
9E 37 F4 F4 74 24 63 6E 53 EB 9F 5E 86 19 EE BB  
52 34 A8 0F 00 10 AB 4A E7 E5 B8 F9 26 BD DF A8  
F0 3F 90 53 B8 EF 3F 45 5E 4E 13 74 7A CC F5 72  
4D F6 8B 21 C5 6E 2F 37 69 08 FE 9E C5 3A 99 73  
A0 01 F3 5F 07 60 99 13 49 F2 F6 11 8A FB A0 D4  
6A 3E 1E 6C 21 09 E7 ED 4F 23 D4 FD 2D 3B 46 30  
F8 F1 2C 43 BF 4D FC 02 13 73 4C FB 30 5B 51 8B  
7D D7 3C 54 BA A4 6F 6C 4C F5 2F 2B B0 27 62 8D  
64 4B DE FA 2E 39 76 CF 69 35 9C 1D 71 19 A5 E2  
5D 1B 79 A3 38 24 B3 E4 E7 07 77 0B 71 63 FA 91  
BA DA 52 16 1F 5C 7A 61

After Rho

AD D1 BB 26 EC F1 76 5D 78 EA BA 6D 73 CC CF 36  
AD FD 60 F0 DB A2 08 87 5F 9F 0B 54 60 FC 9E 1E  
23 19 73 F3 BC A1 A7 A7 65 98 E1 BE 3B B5 FE E9

FA 00 00 B1 AA 24 45 83 EA 79 39 6E BE 49 EF 37  
1F C8 29 DC F7 9F 22 F8 5C 2F E7 E5 34 41 A7 C7  
69 B2 5F 0C 29 76 7B B9 CE A5 21 F8 7B 16 EB 64  
FF 3A 00 CB 9C 00 0D 98 F7 41 A9 93 E4 ED 23 14  
B6 90 84 F3 76 35 1F 0F FB 5B 76 8C 60 9E 46 A8  
65 E8 B7 89 5F 00 3F 9E A8 C5 89 39 A6 7D 98 AD  
F4 8D AD EF 9A 87 4A 97 8D 4C F5 2F 2B B0 27 62  
D8 3D 93 2D 79 EB BB E4 A7 D5 70 76 C4 65 94 8A  
6B 23 6F 14 87 64 96 BC 07 77 0B 71 63 FA 91 E7  
5E 98 AE B6 94 C5 07 97

After Pi

AD D1 BB 26 EC F1 76 5D FA 00 00 B1 AA 24 45 83  
FF 3A 00 CB 9C 00 0D 98 F4 8D AD EF 9A 87 4A 97  
5E 98 AE B6 94 C5 07 97 5F 9F 0B 54 60 FC 9E 1E  
5C 2F E7 E5 34 41 A7 C7 69 B2 5F 0C 29 76 7B B9  
65 E8 B7 89 5F 00 3F 9E 6B 23 6F 14 87 64 96 BC  
78 EA BA 6D 73 CC CF 36 EA 79 39 6E BE 49 EF 37  
F7 41 A9 93 E4 ED 23 14 8D 4C F5 2F 2B B0 27 62  
D8 3D 93 2D 79 EB BB E4 23 19 73 F3 BC A1 A7 A7  
65 98 E1 BE 3B B5 FE E9 CE A5 21 F8 7B 16 EB 64  
A8 C5 89 39 A6 7D 98 AD 07 77 0B 71 63 FA 91 E7  
AD FD 60 F0 DB A2 08 87 1F C8 29 DC F7 9F 22 F8  
B6 90 84 F3 76 35 1F 0F FB 5B 76 8C 60 9E 46 A8  
A7 D5 70 76 C4 65 94 8A

After Chi

A8 EB BB 6C F8 F1 7E 45 FA 85 AD 95 A8 A3 07 84  
F5 2A 02 DB 98 40 08 98 55 CC BC EF F2 B7 3A DF  
0C 98 AE 27 96 C1 06 15 7E 0F 13 5C 69 CA C6 26  
58 67 47 64 62 41 A3 C1 63 B1 17 18 A9 12 FB 99  
71 74 B7 C9 3F 98 37 9C 6B 03 8B B5 93 65 B7 7D  
6D EA 3A FC 33 68 CF 36 E2 75 6D 42 B5 59 EB 55  
A7 70 AB 93 B4 A6 BB 90 AD 8E DD 6F 29 B4 63 70  
5A 2C 92 2F F5 EA 9B E5 A9 3C 73 B3 FC A3 A6 A3  
45 D8 69 BF BF DC EE 60 C9 97 23 B8 3A 94 EA 26  
88 CD F9 BB 3A 7C BE AD 43 F7 8B 7D 60 EE C9 AF  
0D ED E4 D3 DB 82 15 80 56 83 5B D0 F7 15 62 58  
B2 14 84 81 F2 54 8F 0D F3 73 76 0C 7B 1C 4E AD  
B5 D5 79 7A E0 78 B6 F2

After Iota

28 EB BB 6C F8 F1 7E C5 FA 85 AD 95 A8 A3 07 84  
F5 2A 02 DB 98 40 08 98 55 CC BC EF F2 B7 3A DF  
0C 98 AE 27 96 C1 06 15 7E 0F 13 5C 69 CA C6 26  
58 67 47 64 62 41 A3 C1 63 B1 17 18 A9 12 FB 99  
71 74 B7 C9 3F 98 37 9C 6B 03 8B B5 93 65 B7 7D  
6D EA 3A FC 33 68 CF 36 E2 75 6D 42 B5 59 EB 55  
A7 70 AB 93 B4 A6 BB 90 AD 8E DD 6F 29 B4 63 70  
5A 2C 92 2F F5 EA 9B E5 A9 3C 73 B3 FC A3 A6 A3  
45 D8 69 BF BF DC EE 60 C9 97 23 B8 3A 94 EA 26  
88 CD F9 BB 3A 7C BE AD 43 F7 8B 7D 60 EE C9 AF  
0D ED E4 D3 DB 82 15 80 56 83 5B D0 F7 15 62 58

B2 14 84 81 F2 54 8F 0D F3 73 76 0C 7B 1C 4E AD  
B5 D5 79 7A E0 78 B6 F2

Round #18  
After Theta

45 E6 95 6F E7 CD AD 44 F0 8A 9A EB B7 B9 99 06  
42 F7 04 FB E4 C5 F6 D7 88 8F 2E F2 5E 33 BC C5  
C1 AF FC 81 38 DF 10 CB 13 02 3D 5F 76 F6 15 A7  
52 68 70 1A 7D 5B 3D 43 D4 6C 11 38 D5 97 05 D6  
AC 37 25 D4 93 1C B1 86 A6 34 D9 13 3D 7B A1 A3  
00 E7 14 FF 2C 54 1C B7 E8 7A 5A 3C AA 43 75 D7  
10 AD AD B3 C8 23 45 DF 70 CD 4F 72 85 30 E5 6A  
97 1B C0 89 5B F4 8D 3B C4 31 5D B0 E3 9F 75 22  
4F D7 5E C1 A0 C6 70 E2 7E 4A 25 98 46 11 14 69  
55 8E 6B A6 96 F8 38 B7 8E C0 D9 DB CE F0 DF 71  
60 E0 CA D0 C4 BE C6 01 5C 8C 6C AE E8 0F FC DA  
05 C9 82 A1 8E D1 71 42 2E 30 E4 11 D7 98 C8 B7  
78 E2 2B DC 4E 66 A0 2C

After Rho

45 E6 95 6F E7 CD AD 44 E0 15 35 D7 6F 73 33 0D  
D0 3D C1 3E 79 B1 FD B5 35 C3 5B 8C F8 E8 22 EF  
F9 86 58 0E 7E E5 0F C4 65 67 5F 71 3A 21 D0 F3  
A7 D1 B7 D5 33 24 85 06 35 35 5B 04 4E F5 65 81  
9B 12 EA 49 8E 58 43 D6 17 3A 6A 4A 93 3D D1 B3  
05 38 A7 F8 67 A1 E2 B8 5D A3 EB 69 F1 A8 0E D5  
9D 45 1E 29 FA 86 68 6D 61 CA D5 E0 9A 9F E4 0A  
C4 2D FA C6 9D CB 0D E0 60 C7 3F EB 44 88 63 BA  
2B 18 D4 18 4E FC E9 DA 8A 34 3F A5 12 4C A3 08  
1F E7 B6 CA 71 CD D4 12 71 8E C0 D9 DB CE F0 DF  
1A 07 80 81 2B 43 13 FB 73 31 B2 B9 A2 3F F0 6B  
20 59 30 D4 31 3A 4E A8 30 E4 11 D7 98 C8 B7 2E  
28 0B 9E F8 0A B7 93 19

After Pi

45 E6 95 6F E7 CD AD 44 A7 D1 B7 D5 33 24 85 06  
9D 45 1E 29 FA 86 68 6D 1F E7 B6 CA 71 CD D4 12  
28 0B 9E F8 0A B7 93 19 35 C3 5B 8C F8 E8 22 EF  
17 3A 6A 4A 93 3D D1 B3 05 38 A7 F8 67 A1 E2 B8  
2B 18 D4 18 4E FC E9 DA 20 59 30 D4 31 3A 4E A8  
E0 15 35 D7 6F 73 33 0D 35 35 5B 04 4E F5 65 81  
61 CA D5 E0 9A 9F E4 0A 71 8E C0 D9 DB CE F0 DF  
1A 07 80 81 2B 43 13 FB F9 86 58 0E 7E E5 0F C4  
65 67 5F 71 3A 21 D0 F3 5D A3 EB 69 F1 A8 0E D5  
8A 34 3F A5 12 4C A3 08 30 E4 11 D7 98 C8 B7 2E  
D0 3D C1 3E 79 B1 FD B5 9B 12 EA 49 8E 58 43 D6  
C4 2D FA C6 9D CB 0D E0 60 C7 3F EB 44 88 63 BA  
73 31 B2 B9 A2 3F F0 6B

After Chi

5D E2 9D 47 2F 4F C5 2D A5 73 17 17 32 6D 11 14  
BD 4D 16 19 F0 B4 6B 64 5A 03 B7 CD 94 85 F8 56  
8A 1A BC 68 1A 97 93 1B 35 C3 DE 3C 9C 68 00 E7

3D 3A 3A 4A 9B 61 D8 F1 05 79 87 3C 56 A3 E4 98  
3E 9A 9F 10 86 3C C9 9D 22 61 10 96 32 2F 9F B8  
A0 DF B1 37 FF 79 B3 07 25 31 5B 1D 0F B5 75 54  
6B CB D5 E0 BA 9E E7 2A 91 9E F5 8F 9F FE D0 DB  
0F 27 CA 81 2B C7 57 7B E1 06 F8 06 BF 6D 01 C0  
E7 73 4B F5 38 65 71 FB 6D 63 EB 3B 79 28 1A F3  
43 36 77 AD 74 69 AB C8 34 85 16 A6 98 C8 67 1D  
94 10 D1 B8 68 32 F1 95 BB D0 EF 60 CE 58 21 CC  
D7 1D 7A D6 3F FC 9D A1 E0 CB 7E ED 1D 08 6E 2E  
78 33 98 F8 24 77 F2 29

After Iota

57 62 9D 47 2F 4F C5 2D A5 73 17 17 32 6D 11 14  
BD 4D 16 19 F0 B4 6B 64 5A 03 B7 CD 94 85 F8 56  
8A 1A BC 68 1A 97 93 1B 35 C3 DE 3C 9C 68 00 E7  
3D 3A 3A 4A 9B 61 D8 F1 05 79 87 3C 56 A3 E4 98  
3E 9A 9F 10 86 3C C9 9D 22 61 10 96 32 2F 9F B8  
A0 DF B1 37 FF 79 B3 07 25 31 5B 1D 0F B5 75 54  
6B CB D5 E0 BA 9E E7 2A 91 9E F5 8F 9F FE D0 DB  
0F 27 CA 81 2B C7 57 7B E1 06 F8 06 BF 6D 01 C0  
E7 73 4B F5 38 65 71 FB 6D 63 EB 3B 79 28 1A F3  
43 36 77 AD 74 69 AB C8 34 85 16 A6 98 C8 67 1D  
94 10 D1 B8 68 32 F1 95 BB D0 EF 60 CE 58 21 CC  
D7 1D 7A D6 3F FC 9D A1 E0 CB 7E ED 1D 08 6E 2E  
78 33 98 F8 24 77 F2 29

Round #19

After Theta

7F 3F D0 CD 31 87 D2 CC C1 19 67 B4 1D D6 49 85  
F1 62 6D E9 68 7D CF 0E E4 57 B3 A6 B0 59 8A 0B  
B3 31 DE 9F C9 B2 BB DC 1D 9E 93 B6 82 A0 17 06  
59 50 4A E9 B4 DA 80 60 49 56 FC CC CE 6A 40 F2  
80 CE 9B 7B A2 E0 BB C0 1B 4A 72 61 E1 0A B7 7F  
88 82 FC BD E1 B1 A4 E6 41 5B 2B BE 20 0E 2D C5  
27 E4 AE 10 22 57 43 40 2F CA F1 E4 BB 22 A2 86  
36 0C A8 76 F8 E2 7F BC C9 5B B5 8C A1 A5 16 21  
83 19 3B 56 17 DE 29 6A 21 4C 90 CB E1 E1 BE 99  
FD 62 73 C6 50 B5 D9 95 0D AE 74 51 4B ED 4F DA  
BC 4D 9C 32 76 FA E6 74 DF BA 9F C3 E1 E3 79 5D  
9B 32 01 26 A7 35 39 CB 5E 9F 7A 86 39 D4 1C 73  
41 18 FA 0F F7 52 DA EE

After Rho

7F 3F D0 CD 31 87 D2 CC 83 33 CE 68 3B AC 93 0A  
BC 58 5B 3A 5A DF B3 43 9B A5 B8 40 7E 35 6B 0A  
96 DD E5 9E 8D F1 FE 4C 2B 08 7A 61 D0 E1 39 69  
94 4E AB 0D 08 96 05 A5 7C 92 15 3F B3 B3 1A 90  
E7 CD 3D 51 F0 5D 60 40 70 FB B7 A1 24 17 16 AE  
47 14 E4 EF 0D 8F 25 35 14 07 6D AD F8 82 38 B4  
85 10 B9 1A 02 3A 21 77 45 44 0D 5F 94 E3 C9 77  
3B 7C F1 3F 5E 1B 06 54 19 43 4B 2D 42 92 B7 6A  
C7 EA C2 3B 45 6D 30 63 DF CC 10 26 C8 E5 F0 70

36 BB B2 5F 6C CE 18 AA DA 0D AE 74 51 4B ED 4F  
9B D3 F1 36 71 CA D8 E9 7D EB 7E 0E 87 8F E7 75  
53 26 C0 E4 B4 26 67 79 9F 7A 86 39 D4 1C 73 5E  
B6 7B 10 86 FE C3 BD 94

After Pi

7F 3F D0 CD 31 87 D2 CC 94 4E AB 0D 08 96 05 A5  
85 10 B9 1A 02 3A 21 77 36 BB B2 5F 6C CE 18 AA  
B6 7B 10 86 FE C3 BD 94 9B A5 B8 40 7E 35 6B 0A  
70 FB B7 A1 24 17 16 AE 47 14 E4 EF 0D 8F 25 35  
C7 EA C2 3B 45 6D 30 63 53 26 C0 E4 B4 26 67 79  
83 33 CE 68 3B AC 93 0A 7C 92 15 3F B3 B3 1A 90  
45 44 0D 5F 94 E3 C9 77 DA 0D AE 74 51 4B ED 4F  
9B D3 F1 36 71 CA D8 E9 96 DD E5 9E 8D F1 FE 4C  
2B 08 7A 61 D0 E1 39 69 14 07 6D AD F8 82 38 B4  
DF CC 10 26 C8 E5 F0 70 9F 7A 86 39 D4 1C 73 5E  
BC 58 5B 3A 5A DF B3 43 E7 CD 3D 51 F0 5D 60 40  
3B 7C F1 3F 5E 1B 06 54 19 43 4B 2D 42 92 B7 6A  
7D EB 7E 0E 87 8F E7 75

After Chi

7E 2F C0 DF 33 AF F2 9E A6 E5 A9 48 64 52 1D 2D  
05 50 B9 9A 90 3B 84 63 7F BF 72 16 6D CA 5A E2  
36 3B 3B 86 F6 D3 B8 B5 9C A1 F8 0E 77 BD 4A 1B  
F0 11 B5 B1 64 77 06 EC 57 10 E4 2B BD 8D 62 2D  
4F 6B FA 3B 0F 7C 38 61 33 7C C7 45 B4 24 73 DD  
82 77 C6 28 3F EC 52 6D E6 9B B7 1F F2 BB 3E 98  
44 96 5C 5D B4 63 D9 D7 DA 2D A0 3C 5B 6F EE 4D  
E7 53 E0 21 F1 D9 D0 79 82 DA E0 12 A5 F3 FE D8  
E0 C0 6A 63 D0 84 F9 29 14 35 EB B4 EC 9A 3B BA  
DF 49 71 A0 C1 04 7C 70 B6 7A 9C 58 84 1C 72 7F  
A4 68 9B 14 54 DD B5 57 E7 CE 37 51 F0 DD D1 6A  
5F D4 C5 3D DB 16 46 41 99 53 4A 1D 1A C2 A7 68  
3E 6E 5A 4F 27 8F A7 75

After Iota

74 2F C0 5F 33 AF F2 1E A6 E5 A9 48 64 52 1D 2D  
05 50 B9 9A 90 3B 84 63 7F BF 72 16 6D CA 5A E2  
36 3B 3B 86 F6 D3 B8 B5 9C A1 F8 0E 77 BD 4A 1B  
F0 11 B5 B1 64 77 06 EC 57 10 E4 2B BD 8D 62 2D  
4F 6B FA 3B 0F 7C 38 61 33 7C C7 45 B4 24 73 DD  
82 77 C6 28 3F EC 52 6D E6 9B B7 1F F2 BB 3E 98  
44 96 5C 5D B4 63 D9 D7 DA 2D A0 3C 5B 6F EE 4D  
E7 53 E0 21 F1 D9 D0 79 82 DA E0 12 A5 F3 FE D8  
E0 C0 6A 63 D0 84 F9 29 14 35 EB B4 EC 9A 3B BA  
DF 49 71 A0 C1 04 7C 70 B6 7A 9C 58 84 1C 72 7F  
A4 68 9B 14 54 DD B5 57 E7 CE 37 51 F0 DD D1 6A  
5F D4 C5 3D DB 16 46 41 99 53 4A 1D 1A C2 A7 68  
3E 6E 5A 4F 27 8F A7 75

Round #20

After Theta

70 EC F6 03 86 9D 27 31 50 C0 72 FD B2 31 38 0E



EB F6 68 16 87 C3 27 D5 F6 88 E9 98 E2 E9 85 B7  
03 4E 22 D5 00 6D AC AC 98 62 CE 52 C2 8F 9F 34  
06 34 6E 04 B2 14 23 CF B9 B6 35 A7 AA 75 C1 9B  
C6 5C 61 B5 80 5F E7 34 06 09 DE 16 42 9A 67 C4  
86 B4 F0 74 8A DE 87 42 10 BE 6C AA 24 D8 1B BB  
AA 30 8D D1 A3 9B 7A 61 53 1A 3B B2 D4 4C 31 18  
D2 26 F9 72 07 67 C4 60 86 19 D6 4E 10 C1 2B F7  
16 E5 B1 D6 06 E7 DC 0A FA 93 3A 38 FB 62 98 0C  
56 7E EA 2E 4E 27 A3 25 83 0F 85 0B 72 A2 66 66  
A0 AB AD 48 E1 EF 60 78 11 EB EC E4 26 BE F4 49  
B1 72 14 B1 CC EE E5 F7 10 64 D1 93 95 E1 78 3D  
0B 1B 43 1C D1 31 B3 6C

After Rho

70 EC F6 03 86 9D 27 31 A0 80 E5 FA 65 63 70 1C  
BA 3D 9A C5 E1 F0 49 F5 9E 5E 78 6B 8F 98 8E 29  
68 63 65 1D 70 12 A9 06 25 FC F8 49 83 29 E6 2C  
46 20 4B 31 F2 6C 40 E3 66 AE 6D CD A9 6A 5D F0  
AE B0 5A C0 AF 73 1A 63 79 46 6C 90 E0 6D 21 A4  
32 A4 85 A7 53 F4 3E 14 EC 42 F8 B2 A9 92 60 6F  
8C 1E DD D4 0B 53 85 69 99 62 30 A6 34 76 64 A9  
B9 83 33 62 30 69 93 7C 9D 20 82 57 EE 0D 33 AC  
D6 DA E0 9C 5B C1 A2 3C 4C 06 FD 49 1D 9C 7D 31  
64 B4 C4 CA 4F DD C5 E9 66 83 0F 85 0B 72 A2 66  
83 E1 81 AE B6 22 85 BF 45 AC B3 93 9B F8 D2 27  
56 8E 22 96 D9 BD FC 3E 64 D1 93 95 E1 78 3D 10  
2C DB C2 C6 10 47 74 CC

After Pi

70 EC F6 03 86 9D 27 31 46 20 4B 31 F2 6C 40 E3  
8C 1E DD D4 0B 53 85 69 64 B4 C4 CA 4F DD C5 E9  
2C DB C2 C6 10 47 74 CC 9E 5E 78 6B 8F 98 8E 29  
79 46 6C 90 E0 6D 21 A4 32 A4 85 A7 53 F4 3E 14  
D6 DA E0 9C 5B C1 A2 3C 56 8E 22 96 D9 BD FC 3E  
A0 80 E5 FA 65 63 70 1C 66 AE 6D CD A9 6A 5D F0  
99 62 30 A6 34 76 64 A9 66 83 0F 85 0B 72 A2 66  
83 E1 81 AE B6 22 85 BF 68 63 65 1D 70 12 A9 06  
25 FC F8 49 83 29 E6 2C EC 42 F8 B2 A9 92 60 6F  
4C 06 FD 49 1D 9C 7D 31 64 D1 93 95 E1 78 3D 10  
BA 3D 9A C5 E1 F0 49 F5 AE B0 5A C0 AF 73 1A 63  
B9 83 33 62 30 69 93 7C 9D 20 82 57 EE 0D 33 AC  
45 AC B3 93 9B F8 D2 27

After Chi

F8 F2 62 C7 8F 8E A2 39 26 80 4B 3B B6 E0 00 63  
84 55 DF D0 1B 51 B5 6D 34 90 F0 CB C9 45 C6 D8  
2A DB CB F6 60 27 34 0E 9C FE F9 4C 9C 08 90 39  
BD 1C 0C 88 E8 6C A1 8C 32 A0 87 A5 D3 C8 62 16  
5E 8A B8 F5 5D C1 A0 3D 37 8E 26 06 B9 D8 DD BA  
39 C0 F5 D8 71 77 50 15 00 2F 62 CC A2 6A DF B6  
18 02 B0 8C 80 76 61 30 46 83 6B D5 4A 33 D2 66  
C5 CF 89 AB 3E 2A 88 5F A0 61 65 AF 58 80 A9 45  
25 F8 FD 00 97 25 FB 3C CC 93 FA 26 49 F2 60 6F

44 24 99 41 0D 9E FD 37 61 4D 0B D5 62 51 7B 38  
AB 3E BB E7 F1 F8 C8 E9 AA 90 DA D5 61 77 3A E3  
F9 0F 02 E2 21 99 53 7F 27 31 8A 13 8E 0D 3A 7C  
41 2C F3 93 95 FB C0 25

After Iota

79 72 62 47 8F 8E A2 B9 26 80 4B 3B B6 E0 00 63  
84 55 DF D0 1B 51 B5 6D 34 90 F0 CB C9 45 C6 D8  
2A DB CB F6 60 27 34 0E 9C FE F9 4C 9C 08 90 39  
BD 1C 0C 88 E8 6C A1 8C 32 A0 87 A5 D3 C8 62 16  
5E 8A B8 F5 5D C1 A0 3D 37 8E 26 06 B9 D8 DD BA  
39 C0 F5 D8 71 77 50 15 00 2F 62 CC A2 6A DF B6  
18 02 B0 8C 80 76 61 30 46 83 6B D5 4A 33 D2 66  
C5 CF 89 AB 3E 2A 88 5F A0 61 65 AF 58 80 A9 45  
25 F8 FD 00 97 25 FB 3C CC 93 FA 26 49 F2 60 6F  
44 24 99 41 0D 9E FD 37 61 4D 0B D5 62 51 7B 38  
AB 3E BB E7 F1 F8 C8 E9 AA 90 DA D5 61 77 3A E3  
F9 0F 02 E2 21 99 53 7F 27 31 8A 13 8E 0D 3A 7C  
41 2C F3 93 95 FB C0 25

Round #21

After Theta

A8 3F FB 0E 8A 99 07 42 C7 44 DB DA 3D 61 08 ED  
0F 96 BC 08 AA AD EC 7B 5E 0C D9 CD C9 3F F7 6E  
CB 70 9B 78 AA 10 40 B4 4D B3 60 05 99 1F 35 C2  
5C D8 9C 69 63 ED A9 02 B9 63 E4 7D 62 34 3B 00  
34 16 91 F3 5D BB 91 8B D6 25 76 88 73 EF A9 00  
E8 8D 6C 91 74 60 F5 EE E1 EB F2 2D 29 EB D7 38  
93 C1 D3 54 31 8A 38 26 2C 1F 42 D3 4A 49 E3 D0  
24 64 D9 25 F4 1D FC E5 71 2C FC E6 5D 97 0C BE  
C4 3C 6D E1 1C A4 F3 B2 47 50 99 FE F8 0E 39 79  
2E B8 B0 47 0D E4 CC 81 80 E6 5B 5B A8 66 0F 82  
7A 73 22 AE F4 EF 6D 12 4B 54 4A 34 EA F6 32 6D  
72 CC 61 3A 90 65 0A 69 4D AD A3 15 8E 77 0B CA  
A0 87 A3 1D 5F CC B4 9F

After Rho

A8 3F FB 0E 8A 99 07 42 8F 89 B6 B5 7B C2 10 DA  
83 25 2F 82 6A 2B FB DE FC 73 EF E6 C5 90 DD 9C  
85 00 A2 5D 86 DB C4 53 90 F9 51 23 DC 34 0B 56  
99 36 D6 9E 2A C0 85 CD 40 EE 18 79 9F 18 CD 0E  
8B C8 F9 AE DD C8 45 1A 9E 0A 60 5D 62 87 38 F7  
47 6F 64 8B A4 03 AB 77 E3 84 AF CB B7 A4 AC 5F  
A6 8A 51 C4 31 99 0C 9E 92 C6 A1 59 3E 84 A6 95  
12 FA 0E FE 72 12 B2 EC CD BB 2E 19 7C E3 58 F8  
2D 9C 83 74 5E 96 98 A7 9C BC 23 A8 4C 7F 7C 87  
9C 39 D0 05 17 F6 A8 81 82 80 E6 5B 5B A8 66 0F  
B7 49 E8 CD 89 B8 D2 BF 2D 51 29 D1 A8 DB CB B4  
8E 39 4C 07 B2 4C 21 4D AD A3 15 8E 77 0B CA 4D  
ED 27 E8 E1 68 C7 17 33

After Pi

A8 3F FB 0E 8A 99 07 42 99 36 D6 9E 2A C0 85 CD

A6 8A 51 C4 31 99 0C 9E 9C 39 D0 05 17 F6 A8 81  
ED 27 E8 E1 68 C7 17 33 FC 73 EF E6 C5 90 DD 9C  
9E 0A 60 5D 62 87 38 F7 47 6F 64 8B A4 03 AB 77  
2D 9C 83 74 5E 96 98 A7 8E 39 4C 07 B2 4C 21 4D  
8F 89 B6 B5 7B C2 10 DA 40 EE 18 79 9F 18 CD 0E  
92 C6 A1 59 3E 84 A6 95 82 80 E6 5B 5B A8 66 0F  
B7 49 E8 CD 89 B8 D2 BF 85 00 A2 5D 86 DB C4 53  
90 F9 51 23 DC 34 0B 56 E3 84 AF CB B7 A4 AC 5F  
9C BC 23 A8 4C 7F 7C 87 AD A3 15 8E 77 0B CA 4D  
83 25 2F 82 6A 2B FB DE 8B C8 F9 AE DD C8 45 1A  
12 FA 0E FE 72 12 B2 EC CD BB 2E 19 7C E3 58 F8  
2D 51 29 D1 A8 DB CB B4

After Chi

8E B7 FA 4E 9B 80 0F 50 81 07 56 9F 2C A6 25 CC  
C7 8C 79 24 59 98 1B AC 9C 21 C3 0B 95 EE A8 C1  
FC 27 EC 71 48 87 97 BE BD 16 EB 64 41 90 5E 9C  
B6 9A E3 29 38 13 28 77 C5 4E 28 88 04 4B 8A 3F  
5D DE 20 94 1B 06 44 37 8C 31 4C 1E 90 4B 01 2E  
1D 89 17 B5 5B 46 32 4B 40 EE 5E 7B DE 30 8D 04  
A7 8F A9 DD BE 94 36 25 8A 00 F0 6B 29 EA 66 4F  
F7 2F E0 85 0D A0 1F BB E6 04 0C 95 A5 5B 60 5A  
8C C1 51 03 94 6F 5B D6 C2 87 BB CD 84 A4 2E 17  
9C BC 81 F9 CC AF 78 95 BD 5A 44 AC 2F 2F C1 49  
93 17 29 D2 48 39 49 3A 46 C9 D9 AF D1 29 0D 0A  
32 BA 0F 3E F2 0A 31 E8 4F 9F 28 1B 3E C3 68 B2  
25 99 F9 FD 3D 1B CF B4

After Iota

0E 37 FA 4E 9B 80 0F D0 81 07 56 9F 2C A6 25 CC  
C7 8C 79 24 59 98 1B AC 9C 21 C3 0B 95 EE A8 C1  
FC 27 EC 71 48 87 97 BE BD 16 EB 64 41 90 5E 9C  
B6 9A E3 29 38 13 28 77 C5 4E 28 88 04 4B 8A 3F  
5D DE 20 94 1B 06 44 37 8C 31 4C 1E 90 4B 01 2E  
1D 89 17 B5 5B 46 32 4B 40 EE 5E 7B DE 30 8D 04  
A7 8F A9 DD BE 94 36 25 8A 00 F0 6B 29 EA 66 4F  
F7 2F E0 85 0D A0 1F BB E6 04 0C 95 A5 5B 60 5A  
8C C1 51 03 94 6F 5B D6 C2 87 BB CD 84 A4 2E 17  
9C BC 81 F9 CC AF 78 95 BD 5A 44 AC 2F 2F C1 49  
93 17 29 D2 48 39 49 3A 46 C9 D9 AF D1 29 0D 0A  
32 BA 0F 3E F2 0A 31 E8 4F 9F 28 1B 3E C3 68 B2  
25 99 F9 FD 3D 1B CF B4

Round #22

After Theta

6B 3A C1 37 42 5F 25 C1 F0 5C ED 43 6B 41 1E 38  
4B 4E 6F 68 7C 87 F9 F2 F6 A5 74 FE 8F B6 1E 25  
D2 8C 11 D7 C4 81 99 EE D8 1B D0 1D 98 4F 74 8D  
C7 C1 58 F5 7F F4 13 83 49 8C 3E C4 21 54 68 61  
37 5A 97 61 01 5E F2 D3 A2 9A B1 B8 1C 4D 0F 7E  
78 84 2C CC 82 99 18 5A 31 B5 E5 A7 99 D7 B6 F0  
2B 4D BF 91 9B 8B D4 7B E0 84 47 9E 33 B2 D0 AB

D9 84 1D 23 81 A6 11 EB 83 09 37 EC 7C 84 4A 4B  
FD 9A EA DF D3 88 60 22 4E 45 AD 81 A1 BB CC 49  
F6 38 36 0C D6 F7 CE 71 93 F1 B9 0A A3 29 CF 19  
F6 1A 12 AB 91 E6 63 2B 37 92 62 73 96 CE 36 FE  
BE 78 19 72 D7 15 D3 B6 25 1B 9F EE 24 9B DE 56  
0B 32 04 5B B1 1D C1 E4

After Rho

6B 3A C1 37 42 5F 25 C1 E0 B9 DA 87 D6 82 3C 70  
92 D3 1B 1A DF 61 BE FC 68 EB 51 62 5F 4A E7 FF  
0E CC 74 97 66 8C B8 26 81 F9 44 D7 88 BD 01 DD  
55 FF 47 3F 31 78 1C 8C 58 12 A3 0F 71 08 15 5A  
AD CB B0 00 2F F9 E9 1B F4 E0 27 AA 19 8B CB D1  
C2 23 64 61 16 CC C4 D0 C2 C7 D4 96 9F 66 5E DB  
8D DC 5C A4 DE 5B 69 FA 64 A1 57 C1 09 8F 3C 67  
91 40 D3 88 F5 6C C2 8E D8 F9 08 95 96 06 13 6E  
FD 7B 1A 11 4C A4 5F 53 E6 24 A7 A2 D6 C0 D0 5D  
DE 39 CE 1E C7 86 C1 FA 19 93 F1 B9 0A A3 29 CF  
8F AD D8 6B 48 AC 46 9A DF 48 8A CD 59 3A DB F8  
17 2F 43 EE BA 62 DA D6 1B 9F EE 24 9B DE 56 25  
30 F9 82 0C C1 56 6C 47

After Pi

6B 3A C1 37 42 5F 25 C1 55 FF 47 3F 31 78 1C 8C  
8D DC 5C A4 DE 5B 69 FA DE 39 CE 1E C7 86 C1 FA  
30 F9 82 0C C1 56 6C 47 68 EB 51 62 5F 4A E7 FF  
F4 E0 27 AA 19 8B CB D1 C2 23 64 61 16 CC C4 D0  
FD 7B 1A 11 4C A4 5F 53 17 2F 43 EE BA 62 DA D6  
E0 B9 DA 87 D6 82 3C 70 58 12 A3 0F 71 08 15 5A  
64 A1 57 C1 09 8F 3C 67 19 93 F1 B9 0A A3 29 CF  
8F AD D8 6B 48 AC 46 9A 0E CC 74 97 66 8C B8 26  
81 F9 44 D7 88 BD 01 DD C2 C7 D4 96 9F 66 5E DB  
E6 24 A7 A2 D6 C0 D0 5D 1B 9F EE 24 9B DE 56 25  
92 D3 1B 1A DF 61 BE FC AD CB B0 00 2F F9 E9 1B  
91 40 D3 88 F5 6C C2 8E D8 F9 08 95 96 06 13 6E  
DF 48 8A CD 59 3A DB F8

After Chi

E3 3A D9 B7 8C 5C 44 B3 07 DE C5 25 30 FC 9C 8C  
AD 1C 5C A4 DE 0B 45 FF 95 3B 8F 2D C5 8F C0 7A  
24 3C 84 04 F0 76 74 4B 6A E8 11 23 59 0E E3 FF  
C9 B8 3D BA 51 AB D0 D2 C0 27 25 8F A4 8E 44 54  
95 BB 0A 11 09 AC 7A 7A 83 2F 65 66 BA E3 D2 D6  
C4 18 8E 47 DE 05 14 55 41 00 03 37 73 28 14 D2  
E2 8D 5F 83 49 83 7A 77 79 83 F3 3D 9C A1 11 AF  
97 AF F9 63 69 A4 47 90 4C CA E4 97 71 CE E6 24  
A5 D9 67 F7 C8 3D 81 D9 DB 5C 9C 92 96 78 58 FB  
E2 64 B7 31 B2 C0 78 5F 9A AE EE 64 13 EF 57 FC  
82 D3 58 92 0F 65 BC 78 E5 72 B8 15 2D FB F8 7B  
96 40 51 C0 BC 54 0A 1E D8 6A 19 87 10 47 37 6A  
F2 40 2A CD 79 A2 9A FB

After Iota

E2 3A D9 37 8C 5C 44 B3 07 DE C5 25 30 FC 9C 8C

AD 1C 5C A4 DE 0B 45 FF 95 3B 8F 2D C5 8F C0 7A  
24 3C 84 04 F0 76 74 4B 6A E8 11 23 59 0E E3 FF  
C9 B8 3D BA 51 AB D0 D2 C0 27 25 8F A4 8E 44 54  
95 BB 0A 11 09 AC 7A 7A 83 2F 65 66 BA E3 D2 D6  
C4 18 8E 47 DE 05 14 55 41 00 03 37 73 28 14 D2  
E2 8D 5F 83 49 83 7A 77 79 83 F3 3D 9C A1 11 AF  
97 AF F9 63 69 A4 47 90 4C CA E4 97 71 CE E6 24  
A5 D9 67 F7 C8 3D 81 D9 DB 5C 9C 92 96 78 58 FB  
E2 64 B7 31 B2 C0 78 5F 9A AE EE 64 13 EF 57 FC  
82 D3 58 92 0F 65 BC 78 E5 72 B8 15 2D FB F8 7B  
96 40 51 C0 BC 54 0A 1E D8 6A 19 87 10 47 37 6A  
F2 40 2A CD 79 A2 9A FB

Round #23

After Theta

24 F3 4C 0B 2B 53 2B E5 01 58 E8 86 76 54 27 BB  
E5 CB C8 81 CC B9 AC E4 E7 35 DC 86 4F 5D B1 57  
63 96 A9 1E E8 8B 43 5A AC 21 84 1F FE 01 8C A9  
CF 3E 10 19 17 03 6B E5 88 F0 B1 AA B6 3C AD 4F  
E7 B5 59 BA 83 7E 0B 57 C4 85 48 7C A2 1E E5 C7  
02 D1 1B 7B 79 0A 7B 03 47 86 2E 94 35 80 AF E5  
AA 5A CB A6 5B 31 93 6C 0B 8D A0 96 16 73 60 82  
D0 05 D4 79 71 59 70 81 8A 03 71 AB D6 C1 89 72  
A3 5F 4A 54 8E 95 3A EE 93 8B 08 B7 84 CA B1 E0  
90 6A E4 9A 38 12 09 72 DD 04 C3 7E 0B 12 60 ED  
44 1A CD AE A8 6A D3 2E E3 F4 95 B6 6B 53 43 4C  
DE 97 C5 E5 AE E6 E3 05 AA 64 4A 2C 9A 95 46 47  
B5 EA 07 D7 61 5F AD EA

After Rho

24 F3 4C 0B 2B 53 2B E5 03 B0 D0 0D ED A8 4E 76  
F9 32 72 20 73 2E 2B 79 D4 15 7B 75 5E C3 6D F8  
5F 1C D2 1A B3 4C F5 40 E1 1F C0 98 CA 1A 42 F8  
91 71 31 B0 56 FE EC 03 13 22 7C AC AA 2D 4F EB  
DA 2C DD 41 BF 85 AB F3 51 7E 4C 5C 88 C4 27 EA  
10 88 DE D8 CB 53 D8 1B 96 1F 19 BA 50 D6 00 BE  
36 DD 8A 99 64 53 D5 5A E6 C0 04 17 1A 41 2D 2D  
BC B8 2C B8 40 E8 02 EA 56 AD 83 13 E5 14 07 E2  
89 CA B1 52 C7 7D F4 4B 58 F0 C9 45 84 5B 42 E5  
22 41 0E 52 8D 5C 13 47 ED DD 04 C3 7E 0B 12 60  
4D BB 10 69 34 BB A2 AA 8D D3 57 DA AE 4D 0D 31  
FB B2 B8 DC D5 7C BC C0 64 4A 2C 9A 95 46 47 AA  
AB 7A AD FA C1 75 D8 57

After Pi

24 F3 4C 0B 2B 53 2B E5 91 71 31 B0 56 FE EC 03  
36 DD 8A 99 64 53 D5 5A 22 41 0E 52 8D 5C 13 47  
AB 7A AD FA C1 75 D8 57 D4 15 7B 75 5E C3 6D F8  
51 7E 4C 5C 88 C4 27 EA 10 88 DE D8 CB 53 D8 1B  
89 CA B1 52 C7 7D F4 4B FB B2 B8 DC D5 7C BC C0  
03 B0 D0 0D ED A8 4E 76 13 22 7C AC AA 2D 4F EB  
E6 C0 04 17 1A 41 2D 2D ED DD 04 C3 7E 0B 12 60

```
4D BB 10 69 34 BB A2 AA 5F 1C D2 1A B3 4C F5 40
E1 1F C0 98 CA 1A 42 F8 96 1F 19 BA 50 D6 00 BE
58 F0 C9 45 84 5B 42 E5 64 4A 2C 9A 95 46 47 AA
F9 32 72 20 73 2E 2B 79 DA 2C DD 41 BF 85 AB F3
BC B8 2C B8 40 E8 02 EA 56 AD 83 13 E5 14 07 E2
8D D3 57 DA AE 4D 0D 31
```

After Chi

```
02 7F C6 02 0B 52 3A BD 91 71 35 F2 DF F2 EE 06
BF E7 2B 31 24 72 1D 4A 26 C0 4E 53 A7 5E 30 E7
3A 7A 9C 4A 95 D9 1C 55 D4 95 E9 F5 1D D0 B5 E9
D8 3C 6D 5E 8C E8 03 AA 62 B8 D6 54 DB 53 D0 9B
8D CF F2 73 CD FE B5 73 FA D8 BC D4 55 78 BE C2
E7 70 D0 1E FD E8 6E 72 1A 3F 7C 6C CE 27 5D AB
E6 E2 14 3F 1A F1 8D A7 EF DD C4 C7 B7 0B 5E 34
5D B9 3C C9 36 BE A3 23 49 1C CB 38 A3 88 F5 46
A9 FF 00 DD 4E 13 00 B9 B2 15 3D 20 41 D2 05 B4
43 E4 1B 45 A6 53 F2 A5 C4 49 2C 1A DD 54 45 12
DD A2 52 98 33 46 2B 71 98 29 5E 42 1A 91 AE F3
35 EA 78 70 4A A1 0A FB 26 8D A3 33 B4 36 25 AA
8F DF DA 9B 22 CC 8D B3
```

After Iota

```
0A FF C6 82 0B 52 3A 3D 91 71 35 F2 DF F2 EE 06
BF E7 2B 31 24 72 1D 4A 26 C0 4E 53 A7 5E 30 E7
3A 7A 9C 4A 95 D9 1C 55 D4 95 E9 F5 1D D0 B5 E9
D8 3C 6D 5E 8C E8 03 AA 62 B8 D6 54 DB 53 D0 9B
8D CF F2 73 CD FE B5 73 FA D8 BC D4 55 78 BE C2
E7 70 D0 1E FD E8 6E 72 1A 3F 7C 6C CE 27 5D AB
E6 E2 14 3F 1A F1 8D A7 EF DD C4 C7 B7 0B 5E 34
5D B9 3C C9 36 BE A3 23 49 1C CB 38 A3 88 F5 46
A9 FF 00 DD 4E 13 00 B9 B2 15 3D 20 41 D2 05 B4
43 E4 1B 45 A6 53 F2 A5 C4 49 2C 1A DD 54 45 12
DD A2 52 98 33 46 2B 71 98 29 5E 42 1A 91 AE F3
35 EA 78 70 4A A1 0A FB 26 8D A3 33 B4 36 25 AA
8F DF DA 9B 22 CC 8D B3
```

After Permutation

```
0A FF C6 82 0B 52 3A 3D 91 71 35 F2 DF F2 EE 06
BF E7 2B 31 24 72 1D 4A 26 C0 4E 53 A7 5E 30 E7
3A 7A 9C 4A 95 D9 1C 55 D4 95 E9 F5 1D D0 B5 E9
D8 3C 6D 5E 8C E8 03 AA 62 B8 D6 54 DB 53 D0 9B
8D CF F2 73 CD FE B5 73 FA D8 BC D4 55 78 BE C2
E7 70 D0 1E FD E8 6E 72 1A 3F 7C 6C CE 27 5D AB
E6 E2 14 3F 1A F1 8D A7 EF DD C4 C7 B7 0B 5E 34
5D B9 3C C9 36 BE A3 23 49 1C CB 38 A3 88 F5 46
A9 FF 00 DD 4E 13 00 B9 B2 15 3D 20 41 D2 05 B4
43 E4 1B 45 A6 53 F2 A5 C4 49 2C 1A DD 54 45 12
DD A2 52 98 33 46 2B 71 98 29 5E 42 1A 91 AE F3
35 EA 78 70 4A A1 0A FB 26 8D A3 33 B4 36 25 AA
8F DF DA 9B 22 CC 8D B3
```

State (as lanes of integers)



```
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Xor'd state (in bytes)

```
0A FF C6 82 0B 52 3A 3D 91 71 35 F2 DF F2 EE 06
BF E7 2B 31 24 72 1D 4A 26 C0 4E 53 A7 5E 30 E7
3A 7A 9C 4A 95 D9 1C 55 D4 95 E9 F5 1D D0 B5 E9
D8 3C 6D 5E 8C E8 03 AA 62 B8 D6 54 DB 53 D0 9B
8D CF F2 73 CD FE B5 73 FA D8 BC D4 55 78 BE C2
E7 70 D0 1E FD E8 6E 72 1A 3F 7C 6C CE 27 5D AB
E6 E2 14 3F 1A F1 8D A7 EF DD C4 C7 B7 0B 5E 34
5D B9 3C C9 36 BE A3 23 49 1C CB 38 A3 88 F5 46
A9 FF 00 DD 4E 13 00 B9 B2 15 3D 20 41 D2 05 B4
43 E4 1B 45 A6 53 F2 A5 C4 49 2C 1A DD 54 45 12
DD A2 52 98 33 46 2B 71 98 29 5E 42 1A 91 AE F3
35 EA 78 70 4A A1 0A FB 26 8D A3 33 B4 36 25 AA
8F DF DA 9B 22 CC 8D B3
```

Xor'd state (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 3d3a520b82c6ff0a
[1, 0] = 06eef2dff2357191
[2, 0] = 4a1d7224312be7bf
[3, 0] = e7305ea7534ec026
[4, 0] = 551cd9954a9c7a3a
[0, 1] = e9b5d01df5e995d4
[1, 1] = aa03e88c5e6d3cd8
[2, 1] = 9bd053db54d6b862
[3, 1] = 73b5fec73f2cf8d
[4, 1] = c2be7855d4bcd8fa
[0, 2] = 726ee8fd1ed070e7
[1, 2] = ab5d27ce6c7c3f1a
[2, 2] = a78df11a3f14e2e6
[3, 2] = 345e0bb7c7c4ddef
[4, 2] = 23a3be36c93cb95d
[0, 3] = 46f588a338cb1c49
[1, 3] = b900134edd00ffa9
[2, 3] = b405d241203d15b2
[3, 3] = a5f253a6451be443
[4, 3] = 124554dd1a2c49c4
[0, 4] = 712b46339852a2dd
[1, 4] = f3ae911a425e2998
[2, 4] = fb0aa14a7078ea35
[3, 4] = aa2536b433a38d26
[4, 4] = b38dcc229bdadf8f
```

Round #0

After Theta

```
18 3A D9 EA 90 AA CE B2 44 50 0B 2E 78 11 4E E5
```



9E 35 D0 4D 72 50 1A 59 36 99 37 F4 5A F3 EC F5  
40 88 91 49 AD 5F 6F D8 C6 50 F6 9D 86 28 41 66  
0D 1D 53 82 2B 0B A3 49 43 6A 2D 28 8D 71 D7 88  
9D 96 8B D4 30 53 69 61 80 2A B1 D7 6D FE CD 4F  
F5 B5 CF 76 66 10 9A FD CF 1E 42 B0 69 C4 FD 48  
C7 30 EF 43 4C D3 8A B4 FF 84 BD 60 4A A6 82 26  
27 4B 31 CA 0E 38 D0 AE 5B D9 D4 50 38 70 01 C9  
7C DE 3E 01 E9 F0 A0 5A 93 C7 C6 5C 17 F0 02 A7  
53 BD 62 E2 5B FE 2E B7 BE BB 21 19 E5 D2 36 9F  
CF 67 4D F0 A8 BE DF FE 4D 08 60 9E BD 72 0E 10  
14 38 83 0C 1C 83 0D E8 36 D4 DA 94 49 9B F9 B8  
F5 2D D7 98 1A 4A FE 3E

After Rho

18 3A D9 EA 90 AA CE B2 89 A0 16 5C F0 22 9C CA  
67 0D 74 93 1C 94 46 96 35 CF 5E 6F 93 79 43 AF  
FD 7A C3 06 42 8C 4C 6A 69 88 12 64 66 0C 65 DF  
25 B8 B2 30 9A D4 D0 31 E2 90 5A 0B 4A 63 DC 35  
CB 45 6A 98 A9 B4 B0 4E DF FC 04 A8 12 7B DD E6  
AF AF 7D B6 33 83 D0 EC 23 3D 7B 08 C1 A6 11 F7  
1F 62 9A 56 A4 3D 86 79 4C 05 4D FE 09 7B C1 94  
65 07 1C 68 D7 93 A5 18 A1 70 E0 02 92 B7 B2 A9  
27 20 1D 1E 54 8B CF DB 81 D3 C9 63 63 AE 0B 78  
DF E5 76 AA 57 4C 7C CB 9F BE BB 21 19 E5 D2 36  
7E FB 3F 9F 35 C1 A3 FA 34 21 80 79 F6 CA 39 40  
02 67 90 81 63 B0 01 9D D4 DA 94 49 9B F9 B8 36  
BF 4F 7D CB 35 A6 86 92

After Pi

18 3A D9 EA 90 AA CE B2 25 B8 B2 30 9A D4 D0 31  
1F 62 9A 56 A4 3D 86 79 DF E5 76 AA 57 4C 7C CB  
BF 4F 7D CB 35 A6 86 92 35 CF 5E 6F 93 79 43 AF  
DF FC 04 A8 12 7B DD E6 AF AF 7D B6 33 83 D0 EC  
27 20 1D 1E 54 8B CF DB 02 67 90 81 63 B0 01 9D  
89 A0 16 5C F0 22 9C CA E2 90 5A 0B 4A 63 DC 35  
4C 05 4D FE 09 7B C1 94 9F BE BB 21 19 E5 D2 36  
7E FB 3F 9F 35 C1 A3 FA FD 7A C3 06 42 8C 4C 6A  
69 88 12 64 66 0C 65 DF 23 3D 7B 08 C1 A6 11 F7  
81 D3 C9 63 63 AE 0B 78 D4 DA 94 49 9B F9 B8 36  
67 0D 74 93 1C 94 46 96 CB 45 6A 98 A9 B4 B0 4E  
65 07 1C 68 D7 93 A5 18 A1 70 E0 02 92 B7 B2 A9  
34 21 80 79 F6 CA 39 40

After Chi

02 78 D1 AC B4 83 C8 FA E5 3D D6 98 C9 94 A8 B3  
3F 68 93 17 84 9F 04 69 DF D5 F6 8A D7 44 34 EB  
9A CF 5F DB 3F F2 96 93 15 CC 27 79 B2 F9 43 A7  
DF FC 04 A0 56 73 D2 F5 AF E8 FD 37 10 B3 D0 E8  
12 A8 53 70 C4 C2 8D F9 C8 57 90 01 63 B2 9D DD  
85 A5 13 A8 F1 3A 9D 4A 71 2A E8 0A 5A E7 CE 17  
2C 44 49 60 2D 7B E0 5C 1E BE BB 61 D9 C7 CE 36  
1C EB 77 9C 3F 80 E3 CF FF 4F AA 0E C3 2E 5C 4A  
E9 4A 92 07 44 04 6F D7 77 35 6F 00 59 F7 A1 F1

A8 F3 8A 65 23 AA 4F 30 D4 5A 84 29 BF F9 99 A3  
43 0F 60 F3 4A 97 43 86 4B 35 8A 9A A9 90 A2 EF  
71 06 1C 11 B3 DB AC 58 E2 7C 94 80 9A A3 F4 3F  
BC 61 8A 71 57 EA 89 08

After Iota

03 78 D1 AC B4 83 C8 FA E5 3D D6 98 C9 94 A8 B3  
3F 68 93 17 84 9F 04 69 DF D5 F6 8A D7 44 34 EB  
9A CF 5F DB 3F F2 96 93 15 CC 27 79 B2 F9 43 A7  
DF FC 04 A0 56 73 D2 F5 AF E8 FD 37 10 B3 D0 E8  
12 A8 53 70 C4 C2 8D F9 C8 57 90 01 63 B2 9D DD  
85 A5 13 A8 F1 3A 9D 4A 71 2A E8 0A 5A E7 CE 17  
2C 44 49 60 2D 7B E0 5C 1E BE BB 61 D9 C7 CE 36  
1C EB 77 9C 3F 80 E3 CF FF 4F AA 0E C3 2E 5C 4A  
E9 4A 92 07 44 04 6F D7 77 35 6F 00 59 F7 A1 F1  
A8 F3 8A 65 23 AA 4F 30 D4 5A 84 29 BF F9 99 A3  
43 0F 60 F3 4A 97 43 86 4B 35 8A 9A A9 90 A2 EF  
71 06 1C 11 B3 DB AC 58 E2 7C 94 80 9A A3 F4 3F  
BC 61 8A 71 57 EA 89 08

Round #1

After Theta

F7 19 22 EC 6E 78 C3 02 BE 83 50 BA 11 9B D3 80  
E4 65 B1 44 4A 9B E5 57 29 B2 CE E6 92 98 FC CA  
5C 21 01 A5 B1 48 49 0E E1 AD D4 39 68 02 48 5F  
84 42 82 8E 7C A9 C6 74 E5 DF 64 DE B7 31 D6  
E4 CF 6B 1C 81 1E 45 D8 0E B9 CE 7F ED 08 42 40  
71 C4 E0 E8 2B C1 96 B2 2A 94 6E 28 82 E8 B5 24  
F7 49 6B 33 E3 7F 01 62 E8 D9 83 0D 9C 1B 06 17  
DA 05 29 E2 B1 3A 3C 52 0B 2E 59 4E 19 D5 57 B2  
B2 F4 14 25 9C 0B 14 E4 AC 38 4D 53 97 F3 40 CF  
5E 94 B2 09 66 76 87 11 12 B4 DA 57 31 43 46 3E  
B7 6E 93 B3 90 6C 48 7E 10 8B 0C B8 71 9F D9 DC  
AA 0B 3E 42 7D DF 4D 66 14 1B AC EC DF 7F 3C 1E  
7A 8F D4 0F D9 50 56 95

After Rho

F7 19 22 EC 6E 78 C3 02 7D 07 A1 74 23 36 A7 01  
79 59 2C 91 D2 66 F9 15 89 C9 AF 9C 22 EB 6C 2E  
45 4A 72 E0 0A 09 28 8D 83 26 80 F4 15 DE 4A 9D  
28 E8 C8 97 6A 4C 28 24 35 5D F9 37 99 F7 6D 8C  
E7 35 8E 40 8F 22 6C F2 20 04 E4 90 EB FC D7 8E  
8D 23 06 47 5F 09 B6 94 92 A8 50 BA A1 08 A2 D7  
9B 19 FF 0B 10 BB 4F 5A 37 0C 2E D0 B3 07 1B 38  
F1 58 1D 1E 29 ED 82 14 9C 32 AA AF 64 17 5C B2  
A2 84 73 81 82 5C 96 9E A0 67 56 9C A6 A9 CB 79  
EE 30 C2 8B 52 36 C1 CC 3E 12 B4 DA 57 31 43 46  
21 F9 DD BA 4D CE 42 B2 43 2C 32 E0 C6 7D 66 73  
75 C1 47 A8 EF BB C9 4C 1B AC EC DF 7F 3C 1E 14  
55 A5 DE 23 F5 43 36 94

After Pi

F7 19 22 EC 6E 78 C3 02 28 E8 C8 97 6A 4C 28 24

9B 19 FF 0B 10 BB 4F 5A EE 30 C2 8B 52 36 C1 CC  
55 A5 DE 23 F5 43 36 94 89 C9 AF 9C 22 EB 6C 2E  
20 04 E4 90 EB FC D7 8E 8D 23 06 47 5F 09 B6 94  
A2 84 73 81 82 5C 96 9E 75 C1 47 A8 EF BB C9 4C  
7D 07 A1 74 23 36 A7 01 35 5D F9 37 99 F7 6D 8C  
37 0C 2E D0 B3 07 1B 38 3E 12 B4 DA 57 31 43 46  
21 F9 DD BA 4D CE 42 B2 45 4A 72 E0 0A 09 28 8D  
83 26 80 F4 15 DE 4A 9D 92 A8 50 BA A1 08 A2 D7  
A0 67 56 9C A6 A9 CB 79 1B AC EC DF 7F 3C 1E 14  
79 59 2C 91 D2 66 F9 15 E7 35 8E 40 8F 22 6C F2  
F1 58 1D 1E 29 ED 82 14 9C 32 AA AF 64 17 5C B2  
43 2C 32 E0 C6 7D 66 73

After Chi

64 08 15 E4 7E CB 84 58 4C C8 C8 17 28 48 A8 A0  
8A 9C E3 2B B5 FA 79 4A 4C 28 E2 47 58 0E 00 CE  
5D 45 16 30 F5 47 1E B0 04 EA AD DB 36 EA 4C 3E  
02 80 95 10 6B A8 D7 84 D8 62 02 6F 32 AA FF D4  
2A 8C DB 95 82 1C B2 BC 55 C5 07 A8 26 AF 5A CC  
7F 07 A7 B4 01 36 B5 31 3D 4F 69 3D DD C7 2D CA  
36 E5 67 F0 BB C9 1B 88 62 14 94 9E 75 01 E6 47  
21 A1 85 B9 D5 0F 0A 3E 55 C2 22 EA AA 09 88 CF  
A3 61 86 F0 13 7F 03 B5 89 20 F8 F9 F8 1C B6 D3  
E4 25 44 BC A6 A8 EB F0 99 88 6C CB 6A EA 5C 04  
69 11 3D 8F F2 AB 7B 11 EB 17 2C E1 CB 30 30 50  
B2 54 0D 5E AB 85 A0 55 A4 63 A6 BE 74 15 C5 B6  
C5 08 B0 A0 CB 7D 62 91

After Iota

E6 88 15 E4 7E CB 84 58 4C C8 C8 17 28 48 A8 A0  
8A 9C E3 2B B5 FA 79 4A 4C 28 E2 47 58 0E 00 CE  
5D 45 16 30 F5 47 1E B0 04 EA AD DB 36 EA 4C 3E  
02 80 95 10 6B A8 D7 84 D8 62 02 6F 32 AA FF D4  
2A 8C DB 95 82 1C B2 BC 55 C5 07 A8 26 AF 5A CC  
7F 07 A7 B4 01 36 B5 31 3D 4F 69 3D DD C7 2D CA  
36 E5 67 F0 BB C9 1B 88 62 14 94 9E 75 01 E6 47  
21 A1 85 B9 D5 0F 0A 3E 55 C2 22 EA AA 09 88 CF  
A3 61 86 F0 13 7F 03 B5 89 20 F8 F9 F8 1C B6 D3  
E4 25 44 BC A6 A8 EB F0 99 88 6C CB 6A EA 5C 04  
69 11 3D 8F F2 AB 7B 11 EB 17 2C E1 CB 30 30 50  
B2 54 0D 5E AB 85 A0 55 A4 63 A6 BE 74 15 C5 B6  
C5 08 B0 A0 CB 7D 62 91

Round #2

After Theta

E5 CB 61 F9 55 6B 36 99 52 A0 2E DF E7 FD 30 08  
39 01 E2 9C 09 CE ED A7 F8 05 00 C0 79 EF 6B F0  
5A DE 58 A2 AB 83 79 D0 07 A9 D9 C6 1D 4A FE FF  
1C E8 73 D8 A4 1D 4F 2C 6B FF 03 D8 8E 9E 6B 39  
9E A1 39 12 A3 FD D9 82 52 5E 49 3A 78 6B 3D AC  
7C 44 D3 A9 2A 96 07 F0 23 27 8F F5 12 72 B5 62  
85 78 66 47 07 FD 8F 65 D6 39 76 19 54 E0 8D 79

26 3A CB 2B 8B CB 6D 5E 56 81 56 F7 81 A9 3A 0E  
BD 09 60 38 DC CA 9B 1D 3A BD F9 4E 44 28 22 3E  
50 08 A6 3B 87 49 80 CE 9E 13 22 59 34 2E 3B 64  
6A 52 49 92 D9 0B C9 D0 F5 7F CA 29 04 85 A8 F8  
01 C9 0C E9 17 B1 34 B8 10 4E 44 39 55 F4 AE 88  
C2 93 FE 32 95 B9 05 F1

After Rho

E5 CB 61 F9 55 6B 36 99 A4 40 5D BE CF FB 61 10  
4E 80 38 67 82 73 FB 69 F7 BE 06 8F 5F 00 00 9C  
1D CC 83 D6 F2 C6 12 5D DC A1 E4 FF 7F 90 9A 6D  
87 4D DA F1 C4 C2 81 3E CE DA FF 00 B6 A3 E7 5A  
D0 1C 89 D1 FE 6C 41 CF D6 C3 2A E5 95 A4 83 B7  
E7 23 9A 4E 55 B1 3C 80 8A 8D 9C 3C D6 4B C8 D5  
3B 3A E8 7F 2C 2B C4 33 C0 1B F3 AC 73 EC 32 A8  
95 C5 E5 36 2F 13 9D E5 EE 03 53 75 1C AC 02 AD  
0C 87 5B 79 B3 A3 37 01 11 1F 9D DE 7C 27 22 14  
09 D0 19 0A C1 74 E7 30 64 9E 13 22 59 34 2E 3B  
24 43 AB 49 25 49 66 2F D7 FF 29 A7 10 14 A2 E2  
20 99 21 FD 22 96 06 37 4E 44 39 55 F4 AE 88 10  
41 BC F0 A4 BF 4C 65 6E

After Pi

E5 CB 61 F9 55 6B 36 99 87 4D DA F1 C4 C2 81 3E  
3B 3A E8 7F 2C 2B C4 33 09 D0 19 0A C1 74 E7 30  
41 BC F0 A4 BF 4C 65 6E F7 BE 06 8F 5F 00 00 9C  
D6 C3 2A E5 95 A4 83 B7 E7 23 9A 4E 55 B1 3C 80  
0C 87 5B 79 B3 A3 37 01 20 99 21 FD 22 96 06 37  
A4 40 5D BE CF FB 61 10 CE DA FF 00 B6 A3 E7 5A  
C0 1B F3 AC 73 EC 32 A8 64 9E 13 22 59 34 2E 3B  
24 43 AB 49 25 49 66 2F 1D CC 83 D6 F2 C6 12 5D  
DC A1 E4 FF 7F 90 9A 6D 8A 8D 9C 3C D6 4B C8 D5  
11 1F 9D DE 7C 27 22 14 4E 44 39 55 F4 AE 88 10  
4E 80 38 67 82 73 FB 69 D0 1C 89 D1 FE 6C 41 CF  
95 C5 E5 36 2F 13 9D E5 EE 03 53 75 1C AC 02 AD  
D7 FF 29 A7 10 14 A2 E2

After Chi

DD F9 41 F7 7D 42 72 98 87 8D CB F1 05 96 A2 3E  
7B 16 08 DB 12 23 C4 7D AD 93 18 53 81 57 F5 A1  
43 B8 6A A4 3F CC E4 48 D6 9E 96 85 1F 11 3C 9C  
DE 47 6B D4 37 A6 80 B6 C7 3B BA CA 55 A5 3C B6  
DB A1 5D 7B EE A3 37 89 20 D8 09 9D A2 32 85 14  
A4 41 5D 12 8E B7 71 B0 EA 5E FF 02 BE B3 EB 49  
C0 5A 5B E5 57 A5 72 AC E4 9E 47 94 93 86 2F 2B  
6E D9 09 49 15 49 E0 65 1F C0 9B D6 72 8D 52 CD  
CD B3 E5 3D 57 B4 B8 6D C4 CD BC 3D 56 C3 40 D5  
00 97 1F 5C 7E 67 30 59 8E 65 5D 7C F9 BE 00 30  
4B 41 5C 41 83 60 67 49 BA 1E 9B 90 EE C0 43 C7  
84 39 CD B4 2F 03 3D A7 E6 03 43 35 9E CF 5B A4  
47 E3 A8 37 6C 18 A2 64

After Iota

57 79 41 F7 7D 42 72 18 87 8D CB F1 05 96 A2 3E

7B 16 08 DB 12 23 C4 7D AD 93 18 53 81 57 F5 A1  
43 B8 6A A4 3F CC E4 48 D6 9E 96 85 1F 11 3C 9C  
DE 47 6B D4 37 A6 80 B6 C7 3B BA CA 55 A5 3C B6  
DB A1 5D 7B EE A3 37 89 20 D8 09 9D A2 32 85 14  
A4 41 5D 12 8E B7 71 B0 EA 5E FF 02 BE B3 EB 49  
C0 5A 5B E5 57 A5 72 AC E4 9E 47 94 93 86 2F 2B  
6E D9 09 49 15 49 E0 65 1F C0 9B D6 72 8D 52 CD  
CD B3 E5 3D 57 B4 B8 6D C4 CD BC 3D 56 C3 40 D5  
00 97 1F 5C 7E 67 30 59 8E 65 5D 7C F9 BE 00 30  
4B 41 5C 41 83 60 67 49 BA 1E 9B 90 EE C0 43 C7  
84 39 CD B4 2F 03 3D A7 E6 03 43 35 9E CF 5B A4  
47 E3 A8 37 6C 18 A2 64

Round #3

After Theta

1B 35 9C D8 0B BD 34 A3 8E AC B7 FD CA 59 47 A5  
56 5F 95 FB 1E 60 FB EB 19 6F BE 59 D2 96 44 6E  
D4 CE AE 9F 18 04 76 D6 9A D2 4B AA 69 EE 7A 27  
D7 66 17 D8 F8 69 65 2D EA 72 27 EA 59 E6 03 20  
6F 5D FB 71 BD 62 86 46 B7 AE CD A6 85 FA 17 8A  
E8 0D 80 3D F8 48 37 0B E3 7F 83 0E 71 7C 0E D2  
ED 13 C6 C5 5B E6 4D 3A 50 62 E1 9E C0 47 9E E4  
F9 AF CD 72 32 81 72 FB 53 8C 46 F9 04 72 14 76  
C4 92 99 31 98 7B 5D F6 E9 84 21 1D 5A 80 7F 43  
B4 6B B9 56 2D A6 81 96 19 13 99 47 DE 76 92 AE  
07 0D 81 6E F5 9F 21 F2 B3 3F E7 9C 21 0F A6 5C  
A9 70 50 94 23 40 02 31 52 FF E5 3F CD 0E EA 6B  
D0 95 6C 0C 4B D0 30 FA

After Rho

1B 35 9C D8 0B BD 34 A3 1D 59 6F FB 95 B3 8E 4A  
D5 57 E5 BE 07 D8 FE BA 6D 49 E4 96 F1 E6 9B 25  
20 B0 B3 A6 76 76 FD C4 9A E6 AE 77 A2 29 BD A4  
81 8D 9F 56 D6 72 6D 76 88 BA DC 89 7A 96 F9 00  
AE FD B8 5E 31 43 A3 B7 7F A1 78 EB DA 6C 5A A8  
40 6F 00 EC C1 47 BA 59 48 8F FF 0D 3A C4 F1 39  
2E DE 32 6F D2 69 9F 30 8F 3C C9 A1 C4 C2 3D 81  
39 99 40 B9 FD FC D7 66 F2 09 E4 28 EC A6 18 8D  
33 06 73 AF CB 9E 58 32 BF A1 74 C2 90 0E 2D C0  
34 D0 92 76 2D D7 AA C5 AE 19 13 99 47 DE 76 92  
86 C8 1F 34 04 BA D5 7F CD FE 9C 73 86 3C 98 72  
15 0E 8A 72 04 48 20 26 FF E5 3F CD 0E EA 6B 52  
8C 3E 74 25 1B C3 12 34

After Pi

1B 35 9C D8 0B BD 34 A3 81 8D 9F 56 D6 72 6D 76  
2E DE 32 6F D2 69 9F 30 34 D0 92 76 2D D7 AA C5  
8C 3E 74 25 1B C3 12 34 6D 49 E4 96 F1 E6 9B 25  
7F A1 78 EB DA 6C 5A A8 40 6F 00 EC C1 47 BA 59  
33 06 73 AF CB 9E 58 32 15 0E 8A 72 04 48 20 26  
1D 59 6F FB 95 B3 8E 4A 88 BA DC 89 7A 96 F9 00  
8F 3C C9 A1 C4 C2 3D 81 AE 19 13 99 47 DE 76 92

86 C8 1F 34 04 BA D5 7F 20 B0 B3 A6 76 76 FD C4  
9A E6 AE 77 A2 29 BD A4 48 8F FF 0D 3A C4 F1 39  
BF A1 74 C2 90 0E 2D C0 FF E5 3F CD 0E EA 6B 52  
D5 57 E5 BE 07 D8 FE BA AE FD B8 5E 31 43 A3 B7  
39 99 40 B9 FD FC D7 66 F2 09 E4 28 EC A6 18 8D  
CD FE 9C 73 86 3C 98 72

After Chi

35 67 BC F1 0B B4 A6 A3 91 8D 1F 46 FB E4 4D B3  
A6 F0 56 6E C0 69 8F 00 27 D1 1A AE 2D EB 8E 46  
0C B6 77 23 CF 81 5B 60 6D 07 E4 92 F0 E5 3B 74  
4C A1 0B E8 D0 F4 1A 8A 44 67 88 BC C5 07 9A 5D  
5B 47 17 2B 3A 38 C3 33 07 AE 92 1B 0E 40 60 AE  
1A 5D 6E DB 11 F3 8A CB A8 BB CE 91 79 8A BB 12  
8F FC C5 85 C4 E2 BC EC B7 08 73 52 D6 DF 7C 92  
06 6A 8F 34 6E BE A4 7F 60 B9 E2 AE 6E B2 BD DD  
2D C6 AE B5 22 23 B1 64 08 CB F4 00 34 24 B3 2B  
BF B1 F4 E0 E0 1A B9 44 65 A3 33 9C 8E E3 6B 72  
C4 57 A5 1F CB 64 AA FA 6C FD 1C 5E 31 41 AB 3E  
34 6F 58 EA FF E4 57 14 E2 08 85 A4 ED 66 7E 05  
E7 56 84 33 B6 3F 99 77

After Iota

35 E7 BC 71 0B B4 A6 23 91 8D 1F 46 FB E4 4D B3  
A6 F0 56 6E C0 69 8F 00 27 D1 1A AE 2D EB 8E 46  
0C B6 77 23 CF 81 5B 60 6D 07 E4 92 F0 E5 3B 74  
4C A1 0B E8 D0 F4 1A 8A 44 67 88 BC C5 07 9A 5D  
5B 47 17 2B 3A 38 C3 33 07 AE 92 1B 0E 40 60 AE  
1A 5D 6E DB 11 F3 8A CB A8 BB CE 91 79 8A BB 12  
8F FC C5 85 C4 E2 BC EC B7 08 73 52 D6 DF 7C 92  
06 6A 8F 34 6E BE A4 7F 60 B9 E2 AE 6E B2 BD DD  
2D C6 AE B5 22 23 B1 64 08 CB F4 00 34 24 B3 2B  
BF B1 F4 E0 E0 1A B9 44 65 A3 33 9C 8E E3 6B 72  
C4 57 A5 1F CB 64 AA FA 6C FD 1C 5E 31 41 AB 3E  
34 6F 58 EA FF E4 57 14 E2 08 85 A4 ED 66 7E 05  
E7 56 84 33 B6 3F 99 77

Round #4

After Theta

D2 38 B0 7A 1F E7 26 74 D4 40 01 B4 A1 08 D7 14  
BF 13 20 9C 18 70 95 3C 69 11 16 54 08 E0 18 A0  
57 36 9A A2 9C 19 AD B0 8A D8 E8 99 E4 B6 BB 23  
09 6C 15 1A 8A 18 80 2D 5D 84 FE 4E 1D 1E 80 61  
15 87 1B D1 1F 33 55 D5 5C 2E 7F 9A 5D D8 96 7E  
FD 82 62 D0 05 A0 0A 9C ED 76 D0 63 23 66 21 B5  
96 1F B3 77 1C FB A6 D0 F9 C8 7F A8 F3 D4 EA 74  
5D EA 62 B5 3D 26 52 AF 87 66 EE A5 7A E1 3D 8A  
68 0B B0 47 78 CF 2B C3 11 28 82 F2 EC 3D A9 17  
F1 71 F8 1A C5 11 2F A2 3E 23 DE 1D DD 7B 9D A2  
23 88 A9 14 DF 37 2A AD 29 30 02 AC 6B AD 31 99  
2D 8C 2E 18 27 FD 4D 28 AC C8 89 5E C8 6D E8 E3  
BC D6 69 B2 E5 A7 6F A7

After Rho

D2 38 B0 7A 1F E7 26 74 A8 81 02 68 43 11 AE 29  
EF 04 08 27 06 5C 25 CF 00 8E 01 9A 16 61 41 85  
CC 68 85 BD B2 D1 14 E5 49 6E BB 3B A2 88 8D 9E  
A1 A1 88 01 D8 92 C0 56 58 17 A1 BF 53 87 07 60  
C3 8D E8 8F 99 AA EA 8A 6D E9 C7 E5 F2 A7 D9 85  
EC 17 14 83 2E 00 55 E0 D4 B6 DB 41 8F 8D 98 85  
BD E3 D8 37 85 B6 FC 98 A9 D5 E9 F2 91 FF 50 E7  
DA 1E 13 A9 D7 2E 75 B1 4B F5 C2 7B 14 0F CD DC  
F6 08 EF 79 65 18 6D 01 D4 8B 08 14 41 79 F6 9E  
E2 45 34 3E 0E 5F A3 38 A2 3E 23 DE 1D DD 7B 9D  
A8 B4 8E 20 A6 52 7C DF A6 C0 08 B0 AE B5 C6 64  
85 D1 05 E3 A4 BF 09 A5 C8 89 5E C8 6D E8 E3 AC  
DB 29 AF 75 9A 6C F9 E9

After Pi

D2 38 B0 7A 1F E7 26 74 A1 A1 88 01 D8 92 C0 56  
BD E3 D8 37 85 B6 FC 98 E2 45 34 3E 0E 5F A3 38  
DB 29 AF 75 9A 6C F9 E9 00 8E 01 9A 16 61 41 85  
6D E9 C7 E5 F2 A7 D9 85 EC 17 14 83 2E 00 55 E0  
F6 08 EF 79 65 18 6D 01 85 D1 05 E3 A4 BF 09 A5  
A8 81 02 68 43 11 AE 29 58 17 A1 BF 53 87 07 60  
A9 D5 E9 F2 91 FF 50 E7 A2 3E 23 DE 1D DD 7B 9D  
A8 B4 8E 20 A6 52 7C DF CC 68 85 BD B2 D1 14 E5  
49 6E BB 3B A2 88 8D 9E D4 B6 DB 41 8F 8D 98 85  
D4 8B 08 14 41 79 F6 9E C8 89 5E C8 6D E8 E3 AC  
EF 04 08 27 06 5C 25 CF C3 8D E8 8F 99 AA EA 8A  
DA 1E 13 A9 D7 2E 75 B1 4B F5 C2 7B 14 0F CD DC  
A6 C0 08 B0 AE B5 C6 64

After Chi

CE 7A E0 4C 1A C3 1A FC E3 A5 AC 09 D2 DB C3 76  
A4 CB 53 76 15 96 A4 59 E2 55 24 34 0B DC A5 2C  
FA A8 A7 74 5A 7C 39 EB 80 98 11 98 1A 61 45 E5  
7F E1 2C 9D B3 BF F1 84 ED C6 14 01 AE A7 55 44  
F6 06 EF 61 77 58 2D 01 E8 B0 C3 86 44 39 91 A5  
09 41 4A 28 C3 69 FE AE 5A 3D A3 B3 5F 87 2C 78  
A1 55 65 D2 33 FD 54 A5 A2 3F 23 96 5C DC F9 BD  
F8 A2 2F B7 B6 D4 7D 9F 58 F8 C5 FD BF D4 04 E4  
49 67 BB 2F E2 F8 EB 84 DC B6 8D 89 A3 0D 99 A5  
D0 EB 89 21 D3 68 E2 DF C9 8F 64 CA 6D E0 6A B6  
F7 16 1B 07 40 58 30 FE C2 6C 28 DD 99 AB 62 C6  
7E 1E 1B 29 7D 9E 77 91 02 F1 C2 7C 14 47 EC 57  
A6 49 E8 38 37 17 0C 64

After Iota

45 FA E0 4C 1A C3 1A FC E3 A5 AC 09 D2 DB C3 76  
A4 CB 53 76 15 96 A4 59 E2 55 24 34 0B DC A5 2C  
FA A8 A7 74 5A 7C 39 EB 80 98 11 98 1A 61 45 E5  
7F E1 2C 9D B3 BF F1 84 ED C6 14 01 AE A7 55 44  
F6 06 EF 61 77 58 2D 01 E8 B0 C3 86 44 39 91 A5  
09 41 4A 28 C3 69 FE AE 5A 3D A3 B3 5F 87 2C 78  
A1 55 65 D2 33 FD 54 A5 A2 3F 23 96 5C DC F9 BD

F8 A2 2F B7 B6 D4 7D 9F 58 F8 C5 FD BF D4 04 E4  
49 67 BB 2F E2 F8 EB 84 DC B6 8D 89 A3 0D 99 A5  
D0 EB 89 21 D3 68 E2 DF C9 8F 64 CA 6D E0 6A B6  
F7 16 1B 07 40 58 30 FE C2 6C 28 DD 99 AB 62 C6  
7E 1E 1B 29 7D 9E 77 91 02 F1 C2 7C 14 47 EC 57  
A6 49 E8 38 37 17 0C 64

Round #5

After Theta

5B 62 47 50 63 C5 86 6E 15 88 A0 04 42 22 C0 C3  
21 55 A5 9E 9F C9 CD A1 A2 5C 1E 5E B8 4E 88 A7  
59 44 CF E6 C5 85 6C A8 9E 00 B6 84 63 67 D9 77  
89 CC 20 90 23 46 F2 31 68 58 E2 E9 24 F8 3C BC  
B6 0F D5 0B C4 CA 00 8A 4B 5C AB 14 DB C0 C4 E6  
17 D9 ED 34 BA 6F 62 3C AC 10 AF BE CF 7E 2F CD  
24 CB 93 3A B9 A2 3D 5D E2 36 19 FC EF 4E D4 36  
5B 4E 47 25 29 2D 28 DC 46 60 62 E1 C6 D2 98 76  
BF 4A B7 22 72 01 E8 31 59 28 7B 61 29 52 F0 5D  
90 E2 B3 4B 60 FA CF 54 6A 63 0C 58 F2 19 3F F5  
E9 8E BC 1B 39 5E AC 6C 34 41 24 D0 09 52 61 73  
FB 80 ED C1 F7 C1 1E 69 42 F8 F8 16 A7 D5 C1 DC  
05 A5 80 AA A8 EE 59 27

After Rho

5B 62 47 50 63 C5 86 6E 2B 10 41 09 84 44 80 87  
48 55 A9 E7 67 72 73 68 EB 84 78 2A CA E5 E1 85  
2E 64 43 CD 22 7A 36 2F 38 76 96 7D E7 09 60 4B  
02 39 62 24 1F 93 C8 0C 2F 1A 96 78 3A 09 3E 0F  
87 EA 05 62 65 00 45 DB 4C 6C BE C4 B5 4A B1 0D  
B9 C8 6E A7 D1 7D 13 E3 34 B3 42 BC FA 3E FB BD  
D4 C9 15 ED E9 22 59 9E 9D A8 6D C4 6D 32 F8 DF  
92 94 16 14 EE 2D A7 A3 C2 8D A5 31 ED 8C C0 C4  
56 44 2E 00 3D E6 57 E9 F8 AE 2C 94 BD B0 14 29  
FF 99 0A 52 7C 76 09 4C F5 6A 63 0C 58 F2 19 3F  
B1 B2 A5 3B F2 6E E4 78 D1 04 91 40 27 48 85 CD  
1F B0 3D F8 3E D8 23 6D F8 F8 16 A7 D5 C1 DC 42  
D6 49 41 29 A0 2A AA 7B

After Pi

5B 62 47 50 63 C5 86 6E 02 39 62 24 1F 93 C8 0C  
D4 C9 15 ED E9 22 59 9E FF 99 0A 52 7C 76 09 4C  
D6 49 41 29 A0 2A AA 7B EB 84 78 2A CA E5 E1 85  
4C 6C BE C4 B5 4A B1 0D B9 C8 6E A7 D1 7D 13 E3  
56 44 2E 00 3D E6 57 E9 1F B0 3D F8 3E D8 23 6D  
2B 10 41 09 84 44 80 87 2F 1A 96 78 3A 09 3E 0F  
9D A8 6D C4 6D 32 F8 DF F5 6A 63 0C 58 F2 19 3F  
B1 B2 A5 3B F2 6E E4 78 2E 64 43 CD 22 7A 36 2F  
38 76 96 7D E7 09 60 4B 34 B3 42 BC FA 3E FB BD  
F8 AE 2C 94 BD B0 14 29 F8 F8 16 A7 D5 C1 DC 42  
48 55 A9 E7 67 72 73 68 87 EA 05 62 65 00 45 DB  
92 94 16 14 EE 2D A7 A3 C2 8D A5 31 ED 8C C0 C4  
D1 04 91 40 27 48 85 CD



After Chi

8F	A2	52	99	83	E5	97	FC	29	29	68	36	0B	C7	C8	4C
D4	89	54	C4	69	2A	FB	AD	F6	BB	0C	02	3F	B3	0D	48
D6	50	61	0D	BC	38	E2	7B	5A	04	38	09	8A	D0	E3	67
0A	68	BE	C4	99	C8	F5	05	B0	78	7F	5F	D3	65	33	E7
B6	40	6E	02	FD	C3	97	69	1B	D8	BB	3C	0B	D2	33	65
BB	B0	28	8D	C1	76	40	57	4F	58	94	70	2A	C9	3F	2F
9D	38	E9	F7	CF	3E	1C	9F	FF	6A	23	0C	5C	F2	19	B8
B5	B8	33	4B	C8	67	DA	70	2A	E5	03	4D	3A	4C	AD	9B
F0	7A	BA	7D	E2	89	64	4B	34	E3	50	9F	BA	7F	33	FF
FE	AA	6D	DC	9F	8A	36	04	E8	EA	82	97	10	C0	9C	02
58	41	BB	F3	ED	5F	D1	48	C7	E3	A4	43	64	80	05	9F
83	94	06	54	EC	6D	A2	AA	CA	DC	8D	96	AD	BE	B2	E4
56	AE	95	40	27	48	81	5E								

After Iota

8E	A2	52	19	83	E5	97	FC	29	29	68	36	0B	C7	C8	4C
D4	89	54	C4	69	2A	FB	AD	F6	BB	0C	02	3F	B3	0D	48
D6	50	61	0D	BC	38	E2	7B	5A	04	38	09	8A	D0	E3	67
0A	68	BE	C4	99	C8	F5	05	B0	78	7F	5F	D3	65	33	E7
B6	40	6E	02	FD	C3	97	69	1B	D8	BB	3C	0B	D2	33	65
BB	B0	28	8D	C1	76	40	57	4F	58	94	70	2A	C9	3F	2F
9D	38	E9	F7	CF	3E	1C	9F	FF	6A	23	0C	5C	F2	19	B8
B5	B8	33	4B	C8	67	DA	70	2A	E5	03	4D	3A	4C	AD	9B
F0	7A	BA	7D	E2	89	64	4B	34	E3	50	9F	BA	7F	33	FF
FE	AA	6D	DC	9F	8A	36	04	E8	EA	82	97	10	C0	9C	02
58	41	BB	F3	ED	5F	D1	48	C7	E3	A4	43	64	80	05	9F
83	94	06	54	EC	6D	A2	AA	CA	DC	8D	96	AD	BE	B2	E4
56	AE	95	40	27	48	81	5E								

Round #6

After Theta

FF	D6	15	CC	B6	7E	46	AA	A9	E7	BB	5A	53	51	0A	53
99	C6	4B	F5	0F	88	97	ED	34	EC	64	FE	8D	DA	64	AC
67	D3	35	0C	2E	2E	75	3C	2B	70	7F	DC	BF	4B	32	31
8A	A6	6D	A8	C1	5E	37	1A	FD	37	60	6E	B5	C7	5F	A7
74	17	06	FE	4F	AA	FE	8D	AA	5B	EF	3D	99	C4	A4	22
CA	C4	6F	58	F4	ED	91	01	CF	96	47	1C	72	5F	FD	30
D0	77	F6	C6	A9	9C	70	DF	3D	3D	4B	F0	EE	9B	70	5C
04	3B	67	4A	5A	71	4D	37	5B	91	44	98	0F	D7	7C	CD
70	B4	69	11	BA	1F	A6	54	79	AC	4F	AE	DC	DD	5F	BF
3C	FD	05	20	2D	E3	5F	E0	59	69	D6	96	82	D6	0B	45
29	35	FC	26	D8	C4	00	1E	47	2D	77	2F	3C	16	C7	80
CE	DB	19	65	8A	CF	CE	EA	08	8B	E5	6A	1F	D7	DB	00
E7	2D	C1	41	B5	5E	16	19								

After Rho

FF	D6	15	CC	B6	7E	46	AA	52	CF	77	B5	A6	A2	14	A6
A6	F1	52	FD	03	E2	65	7B	A8	4D	C6	4A	C3	4E	E6	DF
71	A9	E3	39	9B	AE	61	70	FD	BB	24	13	B3	02	F7	C7
86	1A	EC	75	A3	A1	68	DA	69	FF	0D	98	5B	ED	F1	D7
0B	03	FF	27	55	FF	46	BA	4C	2A	A2	BA	F5	DE	93	49

50 26 7E C3 A2 6F 8F 0C C3 3C 5B 1E 71 C8 7D F5  
37 4E E5 84 FB 86 BE B3 37 E1 B8 7A 7A 96 E0 DD  
25 AD B8 A6 1B 82 9D 33 30 1F AE F9 9A B7 22 89  
2D 42 F7 C3 94 0A 8E 36 AF DF 3C D6 27 57 EE EE  
FC 0B 9C A7 BF 00 A4 65 45 59 69 D6 96 82 D6 0B  
03 78 A4 D4 F0 9B 60 13 1E B5 DC BD F0 58 1C 03  
79 3B A3 4C F1 D9 59 DD 8B E5 6A 1F D7 DB 00 08  
45 C6 79 4B 70 50 AD 97

After Pi

FF D6 15 CC B6 7E 46 AA 86 1A EC 75 A3 A1 68 DA  
37 4E E5 84 FB 86 BE B3 FC 0B 9C A7 BF 00 A4 65  
45 C6 79 4B 70 50 AD 97 A8 4D C6 4A C3 4E E6 DF  
4C 2A A2 BA F5 DE 93 49 50 26 7E C3 A2 6F 8F 0C  
2D 42 F7 C3 94 0A 8E 36 79 3B A3 4C F1 D9 59 DD  
52 CF 77 B5 A6 A2 14 A6 69 FF 0D 98 5B ED F1 D7  
37 E1 B8 7A 7A 96 E0 DD 45 59 69 D6 96 82 D6 0B  
03 78 A4 D4 F0 9B 60 13 71 A9 E3 39 9B AE 61 70  
FD BB 24 13 B3 02 F7 C7 C3 3C 5B 1E 71 C8 7D F5  
AF DF 3C D6 27 57 EE EE 8B E5 6A 1F D7 DB 00 08  
A6 F1 52 FD 03 E2 65 7B 0B 03 FF 27 55 FF 46 BA  
25 AD B8 A6 1B 82 9D 33 30 1F AE F9 9A B7 22 89  
1E B5 DC BD F0 58 1C 03

After Chi

CE 92 14 4C EE 78 D0 8B 4E 1B F4 56 A7 A1 68 9E  
36 8A 84 CC BB D6 B7 21 46 1B 98 23 39 2E E6 4D  
45 CE 91 7A 71 D1 85 C7 B8 49 9A 0B C1 6F EA DB  
61 6A 23 BA E1 DE 93 7B 00 1F 7E CF C3 BE DE C5  
AD 06 B3 C1 96 0C 28 34 3D 19 83 FC C5 49 48 DD  
44 CF C7 D7 86 B0 14 AE 29 E7 4C 1C DF ED E7 D5  
35 C1 3C 7A 1A 8F C0 CD 15 DE 3A F7 90 A2 C2 AF  
2A 48 AC DC A9 D6 81 42 73 AD B8 35 DB 66 69 40  
D1 78 00 D3 B5 15 75 CD C3 1C 19 17 A1 40 7D F5  
DF D7 BD F6 2F 73 8F 9E 07 F7 6E 1D F7 DB 96 8F  
82 5D 52 7D 09 E2 FC 7A 1B 11 F9 7E D5 CA 64 32  
2B 0D E8 A2 7B CA 81 31 90 5F AC B9 99 15 43 F1  
17 B7 71 BF A4 45 1E 83

After Iota

4F 12 14 CC EE 78 D0 0B 4E 1B F4 56 A7 A1 68 9E  
36 8A 84 CC BB D6 B7 21 46 1B 98 23 39 2E E6 4D  
45 CE 91 7A 71 D1 85 C7 B8 49 9A 0B C1 6F EA DB  
61 6A 23 BA E1 DE 93 7B 00 1F 7E CF C3 BE DE C5  
AD 06 B3 C1 96 0C 28 34 3D 19 83 FC C5 49 48 DD  
44 CF C7 D7 86 B0 14 AE 29 E7 4C 1C DF ED E7 D5  
35 C1 3C 7A 1A 8F C0 CD 15 DE 3A F7 90 A2 C2 AF  
2A 48 AC DC A9 D6 81 42 73 AD B8 35 DB 66 69 40  
D1 78 00 D3 B5 15 75 CD C3 1C 19 17 A1 40 7D F5  
DF D7 BD F6 2F 73 8F 9E 07 F7 6E 1D F7 DB 96 8F  
82 5D 52 7D 09 E2 FC 7A 1B 11 F9 7E D5 CA 64 32  
2B 0D E8 A2 7B CA 81 31 90 5F AC B9 99 15 43 F1  
17 B7 71 BF A4 45 1E 83

Round #7

After Theta

94 32 70 8E 52 33 0E C1 DB F4 39 96 AD 59 79 00  
99 E2 E6 25 50 56 3B 9D 29 E0 EC 1E 1C E3 3A 09  
70 4D D7 91 0E 71 33 F7 63 69 FE 49 7D 24 34 11  
F4 85 EE 7A EB 26 82 E5 AF 77 1C 26 28 3E 52 79  
C2 FD C7 FC B3 C1 F4 70 08 9A C5 17 BA E9 FE ED  
9F EF A3 95 3A FB CA 64 BC 08 81 DC D5 15 F6 4B  
9A A9 5E 93 F1 0F 4C 71 7A 25 4E CA B5 6F 1E EB  
1F CB EA 37 D6 76 37 72 A8 8D DC 77 67 2D B7 8A  
44 97 CD 13 BF ED 64 53 6C 74 7B FE 4A C0 F1 49  
B0 2C C9 CB 0A BE 53 DA 32 74 28 F6 88 7B 20 BF  
59 7D 36 3F B5 A9 22 B0 8E FE 34 BE DF 32 75 AC  
84 65 8A 4B 90 4A 0D 8D FF A4 D8 84 BC D8 9F B5  
22 34 37 54 DB E5 A8 B3

After Rho

94 32 70 8E 52 33 0E C1 B6 E9 73 2C 5B B3 F2 00  
A6 B8 79 09 94 D5 4E 67 31 AE 93 90 02 CE EE C1  
88 9B B9 87 6B BA 8E 74 D4 47 42 13 31 96 E6 9F  
AE B7 6E 22 58 4E 5F E8 DE EB 1D 87 09 8A 8F 54  
FE 63 FE D9 60 7A 38 E1 EE DF 8E A0 59 7C A1 9B  
FB 7C 1F AD D4 D9 57 26 2F F1 22 04 72 57 57 D8  
9A 8C 7F 60 8A D3 4C F5 DF 3C D6 F5 4A 9C 94 6B  
1B 6B BB 1B B9 8F 65 F5 EF CE 5A 6E 15 51 1B B9  
79 E2 B7 9D 6C 8A E8 B2 F8 24 36 BA 3D 7F 25 E0  
77 4A 1B 96 25 79 59 C1 BF 32 74 28 F6 88 7B 20  
8A C0 66 F5 D9 FC D4 A6 3A FA D3 F8 7E CB D4 B1  
B0 4C 71 09 52 A9 A1 91 A4 D8 84 BC D8 9F B5 FF  
EA AC 08 CD 0D D5 76 39

After Pi

94 32 70 8E 52 33 0E C1 AE B7 6E 22 58 4E 5F E8  
9A 8C 7F 60 8A D3 4C F5 77 4A 1B 96 25 79 59 C1  
EA AC 08 CD 0D D5 76 39 31 AE 93 90 02 CE EE C1  
EE DF 8E A0 59 7C A1 9B FB 7C 1F AD D4 D9 57 26  
79 E2 B7 9D 6C 8A E8 B2 B0 4C 71 09 52 A9 A1 91  
B6 E9 73 2C 5B B3 F2 00 DE EB 1D 87 09 8A 8F 54  
DF 3C D6 F5 4A 9C 94 6B BF 32 74 28 F6 88 7B 20  
8A C0 66 F5 D9 FC D4 A6 88 9B B9 87 6B BA 8E 74  
D4 47 42 13 31 96 E6 9F 2F F1 22 04 72 57 57 D8  
F8 24 36 BA 3D 7F 25 E0 A4 D8 84 BC D8 9F B5 FF  
A6 B8 79 09 94 D5 4E 67 FE 63 FE D9 60 7A 38 E1  
1B 6B BB 1B B9 8F 65 F5 EF CE 5A 6E 15 51 1B B9  
3A FA D3 F8 7E CB D4 B1

After Chi

84 3A 61 CE D0 A2 0E D4 CB F5 6E B4 7D 66 4E E8  
12 28 7F 29 82 57 6A CD 63 58 6B 94 77 5B 51 01  
C0 29 06 ED 05 99 27 11 20 8E 82 9D 86 4F B8 E5  
EE 5D 2E B0 71 7E 09 0B 7B 70 5F AD C6 F8 56 27  
78 40 35 0D 6C CC A6 F2 7E 1D 7D 29 0B 99 A0 8B

B7 FD B1 5C 19 A7 E2 2B FE E9 3D 8F BD 8A E4 54  
DF FC D4 20 43 E8 10 ED 8B 1B 65 20 F4 8B 59 20  
C2 C2 6A 76 D9 F4 D9 F2 A3 2B 99 83 29 FB 9F 34  
04 43 56 A9 3C BE C6 BF 2B 29 A2 00 B2 D7 C7 C7  
F0 27 0F B9 1E 5F 2F E0 F0 9C C6 AC C8 9B D5 74  
A7 B0 78 0B 0D 50 0B 73 1A E7 BE BD 64 2A 22 E9  
0B 5B 3A 8B D3 05 A1 F5 6B CE 72 6F 95 45 11 FF  
62 B9 55 28 1E E1 E4 31

After Iota

8D BA 61 CE D0 A2 0E 54 CB F5 6E B4 7D 66 4E E8  
12 28 7F 29 82 57 6A CD 63 58 6B 94 77 5B 51 01  
C0 29 06 ED 05 99 27 11 20 8E 82 9D 86 4F B8 E5  
EE 5D 2E B0 71 7E 09 0B 7B 70 5F AD C6 F8 56 27  
78 40 35 0D 6C CC A6 F2 7E 1D 7D 29 0B 99 A0 8B  
B7 FD B1 5C 19 A7 E2 2B FE E9 3D 8F BD 8A E4 54  
DF FC D4 20 43 E8 10 ED 8B 1B 65 20 F4 8B 59 20  
C2 C2 6A 76 D9 F4 D9 F2 A3 2B 99 83 29 FB 9F 34  
04 43 56 A9 3C BE C6 BF 2B 29 A2 00 B2 D7 C7 C7  
F0 27 0F B9 1E 5F 2F E0 F0 9C C6 AC C8 9B D5 74  
A7 B0 78 0B 0D 50 0B 73 1A E7 BE BD 64 2A 22 E9  
0B 5B 3A 8B D3 05 A1 F5 6B CE 72 6F 95 45 11 FF  
62 B9 55 28 1E E1 E4 31

Round #8

After Theta

E8 A2 C8 C7 02 21 EF BB F9 0A 04 6D DA AD 1B 5F  
C0 19 67 68 A3 5D 0D B5 29 29 02 D6 13 D2 C4 6E  
F6 67 26 8D B6 5D 36 66 45 96 2B 94 54 CC 59 0A  
DC A2 44 69 D6 B5 5C BC A9 41 47 EC E7 F2 31 5F  
32 31 5C 4F 08 45 33 9D 48 53 5D 49 B8 5D B1 FC  
D2 E5 18 55 CB 24 03 C4 CC 16 57 56 1A 41 B1 E3  
0D CD CC 61 62 E2 77 95 C1 6A 0C 62 90 02 CC 4F  
F4 8C 4A 16 6A 30 C8 85 C6 33 30 8A FB 78 7E DB  
36 BC 3C 70 9B 75 93 08 F9 18 BA 41 93 DD A0 BF  
BA 56 66 FB 7A D6 BA 8F C6 D2 E6 CC 7B 5F C4 03  
C2 A8 D1 02 DF D3 EA 9C 28 18 D4 64 C3 E1 77 5E  
D9 6A 22 CA F2 0F C6 8D 21 BF 1B 2D F1 CC 84 90  
54 F7 75 48 AD 25 F5 46

After Rho

E8 A2 C8 C7 02 21 EF BB F2 15 08 DA B4 5B 37 BE  
70 C6 19 DA 68 57 43 2D 21 4D EC 96 92 22 60 3D  
ED B2 31 B3 3F 33 69 B4 49 C5 9C A5 50 64 B9 42  
94 66 5D CB C5 CB 2D 4A 57 6A D0 11 FB B9 7C CC  
18 AE 27 84 A2 99 4E 99 15 CB 8F 34 D5 95 84 DB  
96 2E C7 A8 5A 26 19 20 8E 33 5B 5C 59 69 04 C5  
0E 13 13 BF AB 6C 68 66 05 98 9F 82 D5 18 C4 20  
0B 35 18 E4 42 7A 46 25 14 F7 F1 FC B6 8D 67 60  
07 6E B3 6E 12 C1 86 97 D0 DF 7C 0C DD A0 C9 6E  
5A F7 51 D7 CA 6C 5F CF 03 C6 D2 E6 CC 7B 5F C4  
AB 73 0A A3 46 0B 7C 4F A1 60 50 93 0D 87 DF 79

5B 4D 44 59 FE C1 B8 31 BF 1B 2D F1 CC 84 90 21  
BD 11 D5 7D 1D 52 6B 49

After Pi

E8 A2 C8 C7 02 21 EF BB 94 66 5D CB C5 CB 2D 4A  
0E 13 13 BF AB 6C 68 66 5A F7 51 D7 CA 6C 5F CF  
BD 11 D5 7D 1D 52 6B 49 21 4D EC 96 92 22 60 3D  
15 CB 8F 34 D5 95 84 DB 96 2E C7 A8 5A 26 19 20  
07 6E B3 6E 12 C1 86 97 5B 4D 44 59 FE C1 B8 31  
F2 15 08 DA B4 5B 37 BE 57 6A D0 11 FB B9 7C CC  
05 98 9F 82 D5 18 C4 20 03 C6 D2 E6 CC 7B 5F C4  
AB 73 0A A3 46 0B 7C 4F ED B2 31 B3 3F 33 69 B4  
49 C5 9C A5 50 64 B9 42 8E 33 5B 5C 59 69 04 C5  
D0 DF 7C 0C DD A0 C9 6E BF 1B 2D F1 CC 84 90 21  
70 C6 19 DA 68 57 43 2D 18 AE 27 84 A2 99 4E 99  
0B 35 18 E4 42 7A 46 25 14 F7 F1 FC B6 8D 67 60  
A1 60 50 93 0D 87 DF 79

After Chi

E2 B3 CA F3 28 05 AF 9F C4 82 1D 8B 85 CB 3A C3  
AB 13 97 97 BE 7E 48 66 1A 55 59 55 C8 4D DB 7D  
A9 55 C0 75 D8 98 6B 09 A3 69 AC 1E 98 00 79 1D  
14 8B BF 72 D5 54 02 4C CE 2F 83 B9 B6 26 21 00  
27 6E 1B E8 12 E3 C6 9B 4F CF 47 79 BB 54 3C F3  
F2 85 07 58 B0 5B B7 9E 55 2C 90 75 F3 DA 67 08  
AD A9 97 83 D7 18 E4 2B 53 C2 D2 BE 7C 2B 5C 74  
AE 19 DA A2 0D AB 34 0F 6B 80 72 EB 36 3A 6D 31  
19 09 B8 A5 D4 E4 70 68 A1 33 5A AD 59 6D 14 C4  
90 7F 6C 0E EE 93 A0 FA BF 5E A1 F5 8C C0 00 63  
73 D7 01 BA 28 35 43 09 0C 6C C6 9C 16 1C 6F D9  
AA 35 18 E7 4B 78 DE 3C 44 71 F8 B4 D6 DD 67 64  
A9 48 76 97 8F 0F D3 E9

After Iota

68 B3 CA F3 28 05 AF 9F C4 82 1D 8B 85 CB 3A C3  
AB 13 97 97 BE 7E 48 66 1A 55 59 55 C8 4D DB 7D  
A9 55 C0 75 D8 98 6B 09 A3 69 AC 1E 98 00 79 1D  
14 8B BF 72 D5 54 02 4C CE 2F 83 B9 B6 26 21 00  
27 6E 1B E8 12 E3 C6 9B 4F CF 47 79 BB 54 3C F3  
F2 85 07 58 B0 5B B7 9E 55 2C 90 75 F3 DA 67 08  
AD A9 97 83 D7 18 E4 2B 53 C2 D2 BE 7C 2B 5C 74  
AE 19 DA A2 0D AB 34 0F 6B 80 72 EB 36 3A 6D 31  
19 09 B8 A5 D4 E4 70 68 A1 33 5A AD 59 6D 14 C4  
90 7F 6C 0E EE 93 A0 FA BF 5E A1 F5 8C C0 00 63  
73 D7 01 BA 28 35 43 09 0C 6C C6 9C 16 1C 6F D9  
AA 35 18 E7 4B 78 DE 3C 44 71 F8 B4 D6 DD 67 64  
A9 48 76 97 8F 0F D3 E9

Round #9

After Theta

16 A7 D8 55 86 D7 9E 8C 62 AD 8C A0 00 31 FB 8D  
4F BC D2 50 E2 54 05 49 65 EC 8D 2B DE 48 FD 37  
51 B2 E0 04 7B F1 73 4D DD 7D BE B8 36 D2 48 0E

B2 A4 2E 59 50 AE C3 02 2A 80 C6 7E EA 0C 6C 2F  
58 D7 CF 96 04 E6 E0 D1 B7 28 67 08 18 3D 24 B7  
8C 91 15 FE 1E 89 86 8D F3 03 01 5E 76 20 A6 46  
49 06 D2 44 8B 32 A9 04 2C 7B 06 C0 6A 2E 7A 3E  
56 FE FA D3 AE C2 2C 4B 15 94 60 4D 98 E8 5C 22  
BF 26 29 8E 51 1E B1 26 45 9C 1F 6A 05 47 59 EB  
EF C6 B8 70 F8 96 86 B0 47 B9 81 84 2F A9 18 27  
0D C3 13 1C 86 E7 72 1A AA 43 57 B7 93 E6 AE 97  
4E 9A 5D 20 17 52 93 13 3B C8 2C CA C0 D8 41 2E  
51 AF 56 E6 2C 66 CB AD

After Rho

16 A7 D8 55 86 D7 9E 8C C5 5A 19 41 01 62 F6 1B  
13 AF 34 94 38 55 41 D2 8D D4 7F 53 C6 DE B8 E2  
8B 9F 6B 8A 92 05 27 D8 6B 23 8D E4 D0 DD E7 8B  
92 05 E5 3A 2C 20 4B EA 8B 0A A0 B1 9F 3A 03 DB  
EB 67 4B 02 73 F0 68 AC 43 72 7B 8B 72 86 80 D1  
64 8C AC F0 F7 48 34 6C 1A CD 0F 04 78 D9 81 98  
26 5A 94 49 25 48 32 90 5C F4 7C 58 F6 0C 80 D5  
69 57 61 96 25 2B 7F FD 9A 30 D1 B9 44 2A 28 C1  
C5 31 CA 23 D6 E4 D7 24 AC F5 22 CE 0F B5 82 A3  
D2 10 F6 DD 18 17 0E DF 27 47 B9 81 84 2F A9 18  
CB 69 34 0C 4F 70 18 9E AA 0E 5D DD 4E 9A BB 5E  
49 B3 0B E4 42 6A 72 C2 C8 2C CA C0 D8 41 2E 3B  
72 6B D4 AB 95 39 8B D9

After Pi

16 A7 D8 55 86 D7 9E 8C 92 05 E5 3A 2C 20 4B EA  
26 5A 94 49 25 48 32 90 D2 10 F6 DD 18 17 0E DF  
72 6B D4 AB 95 39 8B D9 8D D4 7F 53 C6 DE B8 E2  
43 72 7B 8B 72 86 80 D1 64 8C AC F0 F7 48 34 6C  
C5 31 CA 23 D6 E4 D7 24 49 B3 0B E4 42 6A 72 C2  
C5 5A 19 41 01 62 F6 1B 8B 0A A0 B1 9F 3A 03 DB  
5C F4 7C 58 F6 0C 80 D5 27 47 B9 81 84 2F A9 18  
CB 69 34 0C 4F 70 18 9E 8B 9F 6B 8A 92 05 27 D8  
6B 23 8D E4 D0 DD E7 8B 1A CD 0F 04 78 D9 81 98  
AC F5 22 CE 0F B5 82 A3 C8 2C CA C0 D8 41 2E 3B  
13 AF 34 94 38 55 41 D2 EB 67 4B 02 73 F0 68 AC  
69 57 61 96 25 2B 7F FD 9A 30 D1 B9 44 2A 28 C1  
AA 0E 5D DD 4E 9A BB 5E

After Chi

32 FD C8 14 87 9F AE 9C 42 05 87 AE 34 37 47 A5  
06 31 94 6B A0 60 B3 90 D6 94 FE 89 1A D1 1A DB  
F2 6B F1 81 BD 19 CA BB A9 58 FB 23 43 96 8C CE  
C2 43 39 88 72 22 43 D1 6C 0E AD 34 F7 42 14 AE  
41 75 BE 30 52 70 5F 04 0B 91 0B 6C 72 6A 72 D3  
91 AE 45 09 61 66 76 1F A8 09 21 30 9F 19 2A D3  
94 DC 78 54 BD 5C 90 53 23 55 B0 C0 84 2D 4F 19  
C1 69 94 BC D1 68 19 5E 9B 53 69 8A BA 05 27 C8  
CF 13 AD 2E D7 F9 E5 A8 5A C5 C7 04 A8 99 AD 80  
AF 66 03 C4 0D B1 83 63 A8 0C 4E A4 98 99 EE 38  
13 BF 14 00 3C 5E 56 83 79 47 DB 2B 33 F0 68 AC

49 59 6D D2 2F BB EC E3 8B 91 F1 B9 74 6F 68 41  
42 4E 16 DF 0D 3A 93 72

After Iota

BA FD C8 14 87 9F AE 9C 42 05 87 AE 34 37 47 A5  
06 31 94 6B A0 60 B3 90 D6 94 FE 89 1A D1 1A DB  
F2 6B F1 81 BD 19 CA BB A9 58 FB 23 43 96 8C CE  
C2 43 39 88 72 22 43 D1 6C 0E AD 34 F7 42 14 AE  
41 75 BE 30 52 70 5F 04 0B 91 0B 6C 72 6A 72 D3  
91 AE 45 09 61 66 76 1F A8 09 21 30 9F 19 2A D3  
94 DC 78 54 BD 5C 90 53 23 55 B0 C0 84 2D 4F 19  
C1 69 94 BC D1 68 19 5E 9B 53 69 8A BA 05 27 C8  
CF 13 AD 2E D7 F9 E5 A8 5A C5 C7 04 A8 99 AD 80  
AF 66 03 C4 0D B1 83 63 A8 0C 4E A4 98 99 EE 38  
13 BF 14 00 3C 5E 56 83 79 47 DB 2B 33 F0 68 AC  
49 59 6D D2 2F BB EC E3 8B 91 F1 B9 74 6F 68 41  
42 4E 16 DF 0D 3A 93 72

Round #10

After Theta

55 1B 2C 19 76 2D 34 A7 92 1D 5A A1 CC BB 8E BF  
B9 AD 79 70 F7 C0 D2 FA 9F 48 78 00 61 FC D5 2C  
76 E6 E4 ED 4F 23 61 53 46 BE 1F 2E B2 24 16 F5  
12 5B E4 87 8A AE 8A CB D3 92 40 2F A0 E2 75 C4  
08 A9 38 B9 29 5D 90 F3 8F 1C 1E 00 80 50 D9 3B  
7E 48 A1 04 90 D4 EC 24 78 11 FC 3F 67 95 E3 C9  
2B 40 95 4F EA FC F1 39 6A 89 36 49 FF 00 80 EE  
45 E4 81 D0 23 52 B2 B6 74 B5 8D 87 4B B7 BD F3  
1F 0B 70 21 2F 75 2C B2 E5 59 2A 1F FF 39 CC EA  
E6 BA 85 4D 76 9C 4C 94 2C 81 5B C8 6A A3 45 D0  
FC 59 F0 0D CD EC CC B8 A9 5F 06 24 CB 7C A1 B6  
F6 C5 80 C9 78 1B 8D 89 C2 4D 77 30 0F 42 A7 B6  
C6 C3 03 B3 FF 00 38 9A

After Rho

55 1B 2C 19 76 2D 34 A7 25 3B B4 42 99 77 1D 7F  
6E 6B 1E DC 3D B0 B4 7E C6 5F CD F2 89 84 07 10  
1A 09 9B B2 33 27 6F 7F 22 4B 62 51 6F E4 FB E1  
7E A8 E8 AA B8 2C B1 45 F1 B4 24 D0 0B A8 78 1D  
54 9C DC 94 2E C8 79 84 95 BD F3 C8 E1 01 00 08  
F1 43 0A 25 80 A4 66 27 27 E3 45 F0 FF 9C 55 8E  
7C 52 E7 8F CF 59 01 AA 01 00 DD D5 12 6D 92 FE  
E8 11 29 59 DB 22 F2 40 0F 97 6E 7B E7 E9 6A 1B  
2E E4 A5 8E 45 F6 63 01 66 F5 F2 2C 95 8F FF 1C  
93 89 D2 5C B7 B0 C9 8E D0 2C 81 5B C8 6A A3 45  
33 E3 F2 67 C1 37 34 B3 A6 7E 19 90 2C F3 85 DA  
BE 18 30 19 6F A3 31 D1 4D 77 30 0F 42 A7 B6 C2  
8E A6 F1 F0 C0 EC 3F 00

After Pi

55 1B 2C 19 76 2D 34 A7 7E A8 E8 AA B8 2C B1 45  
7C 52 E7 8F CF 59 01 AA 93 89 D2 5C B7 B0 C9 8E  
8E A6 F1 F0 C0 EC 3F 00 C6 5F CD F2 89 84 07 10

95 BD F3 C8 E1 01 00 08 F1 43 0A 25 80 A4 66 27  
2E E4 A5 8E 45 F6 63 01 BE 18 30 19 6F A3 31 D1  
25 3B B4 42 99 77 1D 7F F1 B4 24 D0 0B A8 78 1D  
01 00 DD D5 12 6D 92 FE D0 2C 81 5B C8 6A A3 45  
33 E3 F2 67 C1 37 34 B3 1A 09 9B B2 33 27 6F 7F  
22 4B 62 51 6F E4 FB E1 27 E3 45 F0 FF 9C 55 8E  
66 F5 F2 2C 95 8F FF 1C 4D 77 30 0F 42 A7 B6 C2  
6E 6B 1E DC 3D B0 B4 7E 54 9C DC 94 2E C8 79 84  
E8 11 29 59 DB 22 F2 40 0F 97 6E 7B E7 E9 6A 1B  
A6 7E 19 90 2C F3 85 DA

After Chi

55 49 2B 1C 31 7C 34 0D FD 21 F8 FA 88 8C 79 41  
70 74 C6 2F 8F 15 37 AA C2 90 DE 55 81 B1 C9 29  
A4 06 31 52 48 EC BE 40 A6 1D C5 D7 89 20 61 37  
9B 19 56 42 A4 53 01 08 61 5B 1A 34 AA A5 76 F7  
6E A3 68 6C C5 F2 65 01 AF B8 02 11 0F A2 31 D9  
25 3B 6D 47 89 32 9F 9D 21 98 24 DA C3 AA 59 1C  
22 C3 AF F1 13 78 86 4C D4 34 85 5B D0 2A AA 09  
E3 67 F2 F7 C3 BF 54 B3 1F A9 9E 12 A3 3F 6B 71  
62 5F D0 5D 6F E7 51 F1 2E E1 45 F3 BD BC 55 4C  
74 FD 79 9C A4 8F B6 21 6D 35 50 4E 0E 67 26 42  
C6 6A 3F 95 EC 92 36 3E 53 1A 9A B6 0A 01 71 9F  
48 79 38 D9 D3 30 77 80 47 96 68 37 F6 E9 5A 3F  
B6 EA D9 90 2E BB CC 5A

After Iota

5C C9 2B 9C 31 7C 34 0D FD 21 F8 FA 88 8C 79 41  
70 74 C6 2F 8F 15 37 AA C2 90 DE 55 81 B1 C9 29  
A4 06 31 52 48 EC BE 40 A6 1D C5 D7 89 20 61 37  
9B 19 56 42 A4 53 01 08 61 5B 1A 34 AA A5 76 F7  
6E A3 68 6C C5 F2 65 01 AF B8 02 11 0F A2 31 D9  
25 3B 6D 47 89 32 9F 9D 21 98 24 DA C3 AA 59 1C  
22 C3 AF F1 13 78 86 4C D4 34 85 5B D0 2A AA 09  
E3 67 F2 F7 C3 BF 54 B3 1F A9 9E 12 A3 3F 6B 71  
62 5F D0 5D 6F E7 51 F1 2E E1 45 F3 BD BC 55 4C  
74 FD 79 9C A4 8F B6 21 6D 35 50 4E 0E 67 26 42  
C6 6A 3F 95 EC 92 36 3E 53 1A 9A B6 0A 01 71 9F  
48 79 38 D9 D3 30 77 80 47 96 68 37 F6 E9 5A 3F  
B6 EA D9 90 2E BB CC 5A

Round #11

After Theta

83 05 E2 E5 80 76 06 49 50 E5 C6 F1 47 C7 24 12  
90 49 42 34 88 99 E2 EE F1 E8 40 41 91 AE 4E 90  
E2 32 57 8D 73 65 7B AE 79 D1 0C AE 38 2A 53 73  
36 DD 68 49 6B 18 5C 5B 81 66 9E 2F AD 29 A3 B3  
5D DB F6 78 D5 ED E2 B8 E9 8C 64 CE 34 2B F4 37  
FA F7 A4 3E 38 38 AD D9 8C 5C 1A D1 0C E1 04 4F  
C2 FE 2B EA 14 F4 53 08 E7 4C 1B 4F C0 35 2D B0  
A5 53 94 28 F8 36 91 5D C0 65 57 6B 12 35 59 35  
CF 9B EE 56 A0 AC 0C A2 CE DC C1 E8 BA 30 80 08



47 85 E7 88 B4 90 31 98 2B 01 36 91 35 EE E3 AC  
19 A6 F6 EC 5D 98 04 7A FE DE A4 BD C5 4A 2C CC  
A8 44 BC C2 D4 BC A2 C4 74 EE F6 23 E6 F6 DD 86  
F0 DE BF 4F 15 32 09 B4

After Rho

83 05 E2 E5 80 76 06 49 A0 CA 8D E3 8F 8E 49 24  
64 92 10 0D 62 A6 B8 3B E9 EA 04 19 8F 0E 14 14  
2B DB 73 15 97 B9 6A 9C 8A A3 32 35 97 17 CD E0  
96 B4 86 C1 B5 65 D3 8D 6C A0 99 E7 4B 6B CA E8  
6D 7B BC EA 76 71 DC AE 42 7F 93 CE 48 E6 4C B3  
D6 BF 27 F5 C1 C1 69 CD 3C 31 72 69 44 33 84 13  
51 A7 A0 9F 42 10 F6 5F 6B 5A 60 CF 99 36 9E 80  
14 7C 9B C8 AE D2 29 4A D6 24 6A B2 6A 80 CB AE  
DD 0A 94 95 41 F4 79 D3 40 04 67 EE 60 74 5D 18  
32 06 F3 A8 F0 1C 91 16 AC 2B 01 36 91 35 EE E3  
12 E8 65 98 DA B3 77 61 FB 7B 93 F6 16 2B B1 30  
95 88 57 98 9A 57 94 18 EE F6 23 E6 F6 DD 86 74  
02 2D BC F7 EF 53 85 4C

After Pi

83 05 E2 E5 80 76 06 49 96 B4 86 C1 B5 65 D3 8D  
51 A7 A0 9F 42 10 F6 5F 32 06 F3 A8 F0 1C 91 16  
02 2D BC F7 EF 53 85 4C E9 EA 04 19 8F 0E 14 14  
42 7F 93 CE 48 E6 4C B3 D6 BF 27 F5 C1 C1 69 CD  
DD 0A 94 95 41 F4 79 D3 95 88 57 98 9A 57 94 18  
A0 CA 8D E3 8F 8E 49 24 6C A0 99 E7 4B 6B CA E8  
6B 5A 60 CF 99 36 9E 80 AC 2B 01 36 91 35 EE E3  
12 E8 65 98 DA B3 77 61 2B DB 73 15 97 B9 6A 9C  
8A A3 32 35 97 17 CD E0 3C 31 72 69 44 33 84 13  
40 04 67 EE 60 74 5D 18 EE F6 23 E6 F6 DD 86 74  
64 92 10 0D 62 A6 B8 3B 6D 7B BC EA 76 71 DC AE  
14 7C 9B C8 AE D2 29 4A D6 24 6A B2 6A 80 CB AE  
FB 7B 93 F6 16 2B B1 30

After Chi

C2 06 C2 FB C2 66 22 1B B4 B4 D5 E1 05 69 D2 8D  
51 8E AC C8 4D 53 F2 17 B3 06 B1 A8 F0 38 93 17  
16 9D B8 F7 DA 52 54 C8 7D 6A 20 28 0E 0F 35 58  
4B 7F 03 CE 48 D2 5C A1 D6 3F 64 FD 5B C2 ED C5  
B5 68 94 94 44 FC 79 D7 97 9D C4 5E DA B7 DC BB  
A3 90 ED EB 1F 9A 5D 24 E8 81 98 D7 4B 6A AA 8B  
79 9A 04 47 D3 B4 8F 80 0C 29 89 55 94 39 E6 E7  
5E C8 75 9C 9A D2 F5 A9 1F CB 33 5D D7 99 6A 8F  
CA A7 37 B3 B7 53 94 E8 92 C3 72 69 D2 BA 06 77  
41 0D 37 FF 61 54 35 90 6E D6 23 C6 F6 DB 03 14  
74 96 13 0D EA 24 99 7B AF 7B DC D8 36 71 1E 0A  
3D 27 0A 8C BA F9 19 5A D2 A4 6A BB 0A 04 C3 A5  
F2 12 3F 14 02 7A F5 B4

After Iota

C8 06 C2 7B C2 66 22 1B B4 B4 D5 E1 05 69 D2 8D  
51 8E AC C8 4D 53 F2 17 B3 06 B1 A8 F0 38 93 17  
16 9D B8 F7 DA 52 54 C8 7D 6A 20 28 0E 0F 35 58

4B 7F 03 CE 48 D2 5C A1 D6 3F 64 FD 5B C2 ED C5  
B5 68 94 94 44 FC 79 D7 97 9D C4 5E DA B7 DC BB  
A3 90 ED EB 1F 9A 5D 24 E8 81 98 D7 4B 6A AA 8B  
79 9A 04 47 D3 B4 8F 80 0C 29 89 55 94 39 E6 E7  
5E C8 75 9C 9A D2 F5 A9 1F CB 33 5D D7 99 6A 8F  
CA A7 37 B3 B7 53 94 E8 92 C3 72 69 D2 BA 06 77  
41 0D 37 FF 61 54 35 90 6E D6 23 C6 F6 DB 03 14  
74 96 13 0D EA 24 99 7B AF 7B DC D8 36 71 1E 0A  
3D 27 0A 8C BA F9 19 5A D2 A4 6A BB 0A 04 C3 A5  
F2 12 3F 14 02 7A F5 B4

Round #12

After Theta

6F 26 9C BB A3 17 F4 EA 6B 8B 93 26 B0 EA 75 E1  
11 C5 EA 00 5C FA A9 77 64 D1 2F F1 80 72 0B 9D  
74 31 16 0A 4C 62 DC FD DA 4A 7E E8 6F 7E E3 A9  
94 40 45 09 FD 51 FB CD 96 74 22 35 4A 6B B6 A5  
62 BF 0A CD 34 B6 E1 5D F5 31 6A A3 4C 87 54 8E  
04 B0 B3 2B 7E EB 8B D5 37 BE DE 10 FE E9 0D E7  
39 D1 42 8F C2 1D D4 E0 DB FE 17 0C E4 73 7E 6D  
3C 64 DB 61 0C E2 7D 9C B8 EB 6D 9D B6 E8 BC 7E  
15 98 71 74 02 D0 33 84 D2 88 34 A1 C3 13 5D 17  
96 DA A9 A6 11 1E AD 1A 0C 7A 8D 3B 60 EB 8B 21  
D3 B6 4D CD 8B 55 4F 8A 70 44 9A 1F 83 F2 B9 66  
7D 6C 4C 44 AB 50 42 3A 05 73 F4 E2 7A 4E 5B 2F  
90 BE 91 E9 94 4A 7D 81

After Rho

6F 26 9C BB A3 17 F4 EA D7 16 27 4D 60 D5 EB C2  
44 B1 3A 00 97 7E EA 5D 28 B7 D0 49 16 FD 12 0F  
12 E3 EE A7 8B B1 50 60 FE E6 37 9E AA AD E4 87  
94 D0 1F B5 DF 4C 09 54 A9 25 9D 48 8D D2 9A 6D  
5F 85 66 1A DB F0 2E B1 48 E5 58 1F A3 36 CA 74  
26 80 9D 5D F1 5B 5F AC 9C DF F8 7A 43 F8 A7 37  
7A 14 EE A0 06 CF 89 16 E7 FC DA B6 FD 2F 18 C8  
30 06 F1 3E 4E 1E B2 ED 3A 6D D1 79 FD 70 D7 DB  
8E 4E 00 7A 86 B0 02 33 AE 0B 69 44 9A D0 E1 89  
A3 55 C3 52 3B D5 34 C2 21 0C 7A 8D 3B 60 EB 8B  
3D 29 4E DB 36 35 2F 56 C1 11 69 7E 0C CA E7 9A  
8F 8D 89 68 15 4A 48 A7 73 F4 E2 7A 4E 5B 2F 05  
5F 20 A4 6F 64 3A A5 52

After Pi

6F 26 9C BB A3 17 F4 EA 94 D0 1F B5 DF 4C 09 54  
7A 14 EE A0 06 CF 89 16 A3 55 C3 52 3B D5 34 C2  
5F 20 A4 6F 64 3A A5 52 28 B7 D0 49 16 FD 12 0F  
48 E5 58 1F A3 36 CA 74 26 80 9D 5D F1 5B 5F AC  
8E 4E 00 7A 86 B0 02 33 8F 8D 89 68 15 4A 48 A7  
D7 16 27 4D 60 D5 EB C2 A9 25 9D 48 8D D2 9A 6D  
E7 FC DA B6 FD 2F 18 C8 21 0C 7A 8D 3B 60 EB 8B  
3D 29 4E DB 36 35 2F 56 12 E3 EE A7 8B B1 50 60  
FE E6 37 9E AA AD E4 87 9C DF F8 7A 43 F8 A7 37

AE 0B 69 44 9A D0 E1 89 73 F4 E2 7A 4E 5B 2F 05  
44 B1 3A 00 97 7E EA 5D 5F 85 66 1A DB F0 2E B1  
30 06 F1 3E 4E 1E B2 ED 3A 6D D1 79 FD 70 D7 DB  
C1 11 69 7E 0C CA E7 9A

After Chi

05 22 7C BB A3 94 74 E8 15 91 1E E7 E6 5C 3D 94  
26 34 CA 8D 42 E5 08 06 83 53 DB C2 B8 D0 64 6A  
CF F0 A7 6B 38 72 AC 46 0E B7 55 09 46 B4 07 87  
C0 AB 58 3D A5 96 CA 67 27 01 14 5D E0 11 17 28  
AE 7C 50 7B 84 05 10 3B CF CD 81 7E B4 48 80 D7  
91 CE 65 FB 10 F8 EB 42 A9 25 BD 41 8F 92 79 6E  
FB DD DE E4 F9 3A 1C 9C E3 1A 5B 89 7B A0 2B 0B  
15 08 D6 DB BB 37 3F 7B 12 FA 26 C7 CA E1 53 50  
DC E6 36 9A 32 AD A4 0F CD 2B 7A 40 07 F3 A9 33  
AE 08 65 C1 1B 70 B1 E9 9F F0 F3 62 6E 57 8B 82  
64 B3 AB 24 93 70 7A 11 55 EC 66 5B 6A 90 6B A3  
F1 16 D9 38 4E 94 92 ED 3E CD C3 79 6E 44 DF 9E  
DA 15 2D 64 44 4A E3 3A

After Iota

8E A2 7C 3B A3 94 74 E8 15 91 1E E7 E6 5C 3D 94  
26 34 CA 8D 42 E5 08 06 83 53 DB C2 B8 D0 64 6A  
CF F0 A7 6B 38 72 AC 46 0E B7 55 09 46 B4 07 87  
C0 AB 58 3D A5 96 CA 67 27 01 14 5D E0 11 17 28  
AE 7C 50 7B 84 05 10 3B CF CD 81 7E B4 48 80 D7  
91 CE 65 FB 10 F8 EB 42 A9 25 BD 41 8F 92 79 6E  
FB DD DE E4 F9 3A 1C 9C E3 1A 5B 89 7B A0 2B 0B  
15 08 D6 DB BB 37 3F 7B 12 FA 26 C7 CA E1 53 50  
DC E6 36 9A 32 AD A4 0F CD 2B 7A 40 07 F3 A9 33  
AE 08 65 C1 1B 70 B1 E9 9F F0 F3 62 6E 57 8B 82  
64 B3 AB 24 93 70 7A 11 55 EC 66 5B 6A 90 6B A3  
F1 16 D9 38 4E 94 92 ED 3E CD C3 79 6E 44 DF 9E  
DA 15 2D 64 44 4A E3 3A

Round #13

After Theta

34 59 04 46 96 4F 8D D8 FE A8 98 54 6E 47 FD 20  
6F C1 8C C7 B3 02 2B 6D E5 26 25 1E 91 59 AA A2  
5F 24 52 B6 52 A0 FF B2 B4 4C 2D 74 73 6F FE B7  
2B 92 DE 8E 2D 8D 0A D3 6E F4 52 17 11 F6 34 43  
C8 09 AE A7 AD 8C DE F3 5F 19 74 A3 DE 9A D3 23  
2B 35 1D 86 25 23 12 72 42 1C 3B F2 07 89 B9 DA  
B2 28 98 AE 08 DD 3F F7 85 6F A5 55 52 29 E5 C3  
85 DC 23 06 D1 E5 6C 8F A8 01 5E BA FF 3A AA 60  
37 DF B0 29 BA B6 64 BB 84 DE 3C 0A F6 14 8A 58  
C8 7D 9B 1D 32 F9 7F 21 0F 24 06 BF 04 85 D8 76  
DE 48 D3 59 A6 AB 83 21 BE D5 E0 E8 E2 8B AB 17  
B8 E3 9F 72 BF 73 B1 86 58 B8 3D A5 47 CD 11 56  
4A C1 D8 B9 2E 98 B0 CE

After Rho

34 59 04 46 96 4F 8D D8 FC 51 31 A9 DC 8E FA 41

5B 30 E3 F1 AC C0 4A DB 99 A5 2A 5A 6E 52 E2 11  
02 FD 97 FD 22 91 B2 95 37 F7 E6 7F 4B CB D4 42  
ED D8 D2 A8 30 BD 22 E9 90 1B BD D4 45 84 3D CD  
04 D7 D3 56 46 EF 79 E4 39 3D F2 95 41 37 EA AD  
5B A9 E9 30 2C 19 91 90 6A 0B 71 EC C8 1F 24 E6  
74 45 E8 FE B9 97 45 C1 52 CA 87 0B DF 4A AB A4  
83 E8 72 B6 C7 42 EE 11 74 FF 75 54 C1 50 03 BC  
36 45 D7 96 6C F7 E6 1B 45 2C 42 6F 1E 05 7B 0A  
FF 2F 04 B9 6F B3 43 26 76 0F 24 06 BF 04 85 D8  
0E 86 78 23 4D 67 99 AE F8 56 83 A3 8B 2F AE 5E  
77 FC 53 EE 77 2E D6 10 B8 3D A5 47 CD 11 56 58  
AC B3 52 30 76 AE 0B 26

After Pi

34 59 04 46 96 4F 8D D8 ED D8 D2 A8 30 BD 22 E9  
74 45 E8 FE B9 97 45 C1 FF 2F 04 B9 6F B3 43 26  
AC B3 52 30 76 AE 0B 26 99 A5 2A 5A 6E 52 E2 11  
39 3D F2 95 41 37 EA AD 5B A9 E9 30 2C 19 91 90  
36 45 D7 96 6C F7 E6 1B 77 FC 53 EE 77 2E D6 10  
FC 51 31 A9 DC 8E FA 41 90 1B BD D4 45 84 3D CD  
52 CA 87 0B DF 4A AB A4 76 0F 24 06 BF 04 85 D8  
0E 86 78 23 4D 67 99 AE 02 FD 97 FD 22 91 B2 95  
37 F7 E6 7F 4B CB D4 42 6A 0B 71 EC C8 1F 24 E6  
45 2C 42 6F 1E 05 7B 0A B8 3D A5 47 CD 11 56 58  
5B 30 E3 F1 AC C0 4A DB 04 D7 D3 56 46 EF 79 E4  
83 E8 72 B6 C7 42 EE 11 74 FF 75 54 C1 50 03 BC  
F8 56 83 A3 8B 2F AE 5E

After Chi

24 5C 2C 10 1F 4D C8 D8 66 F2 D6 A9 76 9D 20 CF  
74 D5 BA FE A9 9B 4D C1 EF 67 00 FF EF F2 C7 FE  
65 33 80 98 56 1E 29 07 DB 25 23 7A 42 5A F3 01  
1D 79 E4 13 01 D1 8C A6 1A 11 E9 58 3F 11 81 90  
BE 44 FF 86 64 A7 C6 1A 57 E4 83 6B 76 0B DE BC  
BE 91 33 A2 46 C4 78 61 B4 1E 9D D0 65 80 39 95  
5A 4A DF 2A 9F 29 B3 82 86 5E 25 8E 2F 8C E7 99  
0E 8C F4 77 4C 67 9C 22 4A F5 86 7D A2 85 92 31  
32 D3 E4 7C 5D CB 8F 4A D2 1A D4 EC 09 0F 20 B6  
47 EC 50 D7 3C 85 DB 8F 8D 3F C5 45 84 5B 12 1A  
D8 18 C3 51 2D C0 CC CA 70 C0 D6 16 46 FF 78 48  
0B E8 F0 15 CD 6D 42 53 77 DF 15 04 E5 90 43 3D  
FC 91 93 A5 C9 00 9F 7A

After Iota

AF 5C 2C 10 1F 4D C8 58 66 F2 D6 A9 76 9D 20 CF  
74 D5 BA FE A9 9B 4D C1 EF 67 00 FF EF F2 C7 FE  
65 33 80 98 56 1E 29 07 DB 25 23 7A 42 5A F3 01  
1D 79 E4 13 01 D1 8C A6 1A 11 E9 58 3F 11 81 90  
BE 44 FF 86 64 A7 C6 1A 57 E4 83 6B 76 0B DE BC  
BE 91 33 A2 46 C4 78 61 B4 1E 9D D0 65 80 39 95  
5A 4A DF 2A 9F 29 B3 82 86 5E 25 8E 2F 8C E7 99  
0E 8C F4 77 4C 67 9C 22 4A F5 86 7D A2 85 92 31  
32 D3 E4 7C 5D CB 8F 4A D2 1A D4 EC 09 0F 20 B6

47 EC 50 D7 3C 85 DB 8F 8D 3F C5 45 84 5B 12 1A  
D8 18 C3 51 2D C0 CC CA 70 C0 D6 16 46 FF 78 48  
0B E8 F0 15 CD 6D 42 53 77 DF 15 04 E5 90 43 3D  
FC 91 93 A5 C9 00 9F 7A

Round #14

After Theta

F9 A4 B6 75 2C 94 EB 5D E4 0E FF A6 78 88 06 60  
36 CE 19 B7 5A FB D2 A1 99 F1 EB 43 60 61 16 3B  
33 77 ED 74 02 FF 6C 4E 8D DD B9 1F 71 83 D0 04  
9F 85 CD 1C 0F C4 AA 09 58 0A 4A 11 CC 71 1E F0  
C8 D2 14 3A EB 34 17 DF 01 A0 EE 87 22 EA 9B F5  
E8 69 A9 C7 75 1D 5B 64 36 E2 B4 DF 6B 95 1F 3A  
18 51 7C 63 6C 49 2C E2 F0 C8 CE 32 A0 1F 36 5C  
58 C8 99 9B 18 86 D9 6B 1C 0D 1C 18 91 5C B1 34  
B0 2F CD 73 53 DE A9 E5 90 01 77 A5 FA 6F BF D6  
31 7A BB 6B B3 16 0A 4A DB 7B A8 A9 D0 BA 57 53  
8E E0 59 34 1E 19 EF CF F2 3C FF 19 48 EA 5E E7  
49 F3 53 5C 3E 0D DD 33 01 49 FE B8 6A 03 92 F8  
AA D5 FE 49 9D E1 DA 33

After Rho

F9 A4 B6 75 2C 94 EB 5D C8 1D FE 4D F1 10 0D C0  
8D 73 C6 AD D6 BE 74 A8 16 66 B1 93 19 BF 3E 04  
F8 67 73 9A B9 6B A7 13 11 37 08 4D D0 D8 9D FB  
CC F1 40 AC 9A F0 59 D8 3C 96 82 52 04 73 9C 07  
69 0A 9D 75 9A 8B 6F 64 BE 59 1F 00 EA 7E 28 A2  
43 4F 4B 3D AE EB D8 22 E8 D8 88 D3 7E AF 55 7E  
1B 63 4B 62 11 C7 88 E2 3F 6C B8 E0 91 9D 65 40  
4D 0C C3 EC 35 2C E4 CC 30 22 B9 62 69 38 1A 38  
79 6E CA 3B B5 1C F6 A5 5F 6B C8 80 BB 52 FD B7  
42 41 29 46 6F 77 6D D6 53 DB 7B A8 A9 D0 BA 57  
BC 3F 3B 82 67 D1 78 64 CB F3 FC 67 20 A9 7B 9D  
69 7E 8A CB A7 A1 7B 26 49 FE B8 6A 03 92 F8 01  
F6 8C 6A B5 7F 52 67 B8

After Pi

F9 A4 B6 75 2C 94 EB 5D CC F1 40 AC 9A F0 59 D8  
1B 63 4B 62 11 C7 88 E2 42 41 29 46 6F 77 6D D6  
F6 8C 6A B5 7F 52 67 B8 16 66 B1 93 19 BF 3E 04  
BE 59 1F 00 EA 7E 28 A2 43 4F 4B 3D AE EB D8 22  
79 6E CA 3B B5 1C F6 A5 69 7E 8A CB A7 A1 7B 26  
C8 1D FE 4D F1 10 0D C0 3C 96 82 52 04 73 9C 07  
3F 6C B8 E0 91 9D 65 40 53 DB 7B A8 A9 D0 BA 57  
BC 3F 3B 82 67 D1 78 64 F8 67 73 9A B9 6B A7 13  
11 37 08 4D D0 D8 9D FB E8 D8 88 D3 7E AF 55 7E  
5F 6B C8 80 BB 52 FD B7 49 FE B8 6A 03 92 F8 01  
8D 73 C6 AD D6 BE 74 A8 69 0A 9D 75 9A 8B 6F 64  
4D 0C C3 EC 35 2C E4 CC 30 22 B9 62 69 38 1A 38  
CB F3 FC 67 20 A9 7B 9D

After Chi

EA A6 BD 37 2D 93 6B 7F 8C F1 60 A8 F4 C0 3C CC

AF EF 09 D3 01 C7 8A CA 4B 61 BD 06 6F F3 E5 93  
F2 DD 2A 3D ED 32 77 38 57 60 F1 AE 1D 3E EE 04  
86 79 9F 02 FB 6A 0E 27 43 5F 4B FD AC 4A D1 20  
6F 6E FB 2B AD 02 F2 A5 C1 67 84 CB 45 E1 7B 84  
CB 75 C6 ED 60 9C 6C 80 7C 05 C1 5A 2C 33 06 10  
93 48 B8 E2 D7 9C 25 60 13 DB BF E5 39 D0 BF D7  
88 BD 3B 90 63 B2 E8 63 10 AF F3 08 97 4C E7 17  
06 14 48 4D 51 88 35 7A E8 4C B8 B9 7E 2F 55 7E  
EF 6A 8B 10 03 3B FA A5 48 EE B0 2F 43 02 E0 E9  
89 77 84 25 F3 9A F4 20 59 28 A5 77 D2 9B 75 54  
86 DD 87 E9 35 AD 85 49 34 22 BB EA BF 2E 1E 18  
AB FB E5 37 28 A8 70 D9

After Iota

63 26 BD 37 2D 93 6B FF 8C F1 60 A8 F4 C0 3C CC  
AF EF 09 D3 01 C7 8A CA 4B 61 BD 06 6F F3 E5 93  
F2 DD 2A 3D ED 32 77 38 57 60 F1 AE 1D 3E EE 04  
86 79 9F 02 FB 6A 0E 27 43 5F 4B FD AC 4A D1 20  
6F 6E FB 2B AD 02 F2 A5 C1 67 84 CB 45 E1 7B 84  
CB 75 C6 ED 60 9C 6C 80 7C 05 C1 5A 2C 33 06 10  
93 48 B8 E2 D7 9C 25 60 13 DB BF E5 39 D0 BF D7  
88 BD 3B 90 63 B2 E8 63 10 AF F3 08 97 4C E7 17  
06 14 48 4D 51 88 35 7A E8 4C B8 B9 7E 2F 55 7E  
EF 6A 8B 10 03 3B FA A5 48 EE B0 2F 43 02 E0 E9  
89 77 84 25 F3 9A F4 20 59 28 A5 77 D2 9B 75 54  
86 DD 87 E9 35 AD 85 49 34 22 BB EA BF 2E 1E 18  
AB FB E5 37 28 A8 70 D9

Round #15

After Theta

68 56 DA DC CC 4D F6 BA C9 C8 17 C8 A3 01 9B FB  
5E 67 49 7C 2F 25 66 A7 EB 2C F8 67 1E F7 A2 F0  
D2 97 18 BC C2 C8 CE FD 5C 10 96 45 FC E0 73 41  
C3 40 E8 62 AC AB A9 10 B2 D7 0B 52 82 A8 3D 4D  
CF 23 BE 4A DC 06 B5 C6 E1 2D B6 4A 6A 1B C2 41  
C0 05 A1 06 81 42 F1 C5 39 3C B6 3A 7B F2 A1 27  
62 C0 F8 4D F9 7E C9 0D B3 96 FA 84 48 D4 F8 B4  
A8 F7 09 11 4C 48 51 A6 1B DF 94 E3 76 92 7A 52  
43 2D 3F 2D 06 49 92 4D 19 C4 F8 16 50 CD B9 13  
4F 27 CE 71 72 3F BD C6 68 A4 82 AE 6C F8 59 2C  
82 07 E3 CE 12 44 69 65 1C 11 D2 17 85 5A D2 63  
77 55 C7 46 1B 4F 69 24 94 6F FE 8B CE 2A 59 7B  
8B B1 D7 B6 07 52 C9 1C

After Rho

68 56 DA DC CC 4D F6 BA 93 91 2F 90 47 03 36 F7  
D7 59 12 DF 4B 89 D9 A9 71 2F 0A BF CE 82 7F E6  
46 76 EE 97 BE C4 E0 15 C4 0F 3E 17 C4 05 61 59  
2E C6 BA 9A 0A 31 0C 84 93 EC F5 82 94 20 6A 4F  
11 5F 25 6E 83 5A E3 E7 21 1C 14 DE 62 AB A4 B6  
06 2E 08 35 08 14 8A 2F 9E E4 F0 D8 EA EC C9 87  
6F CA F7 4B 6E 10 03 C6 A8 F1 69 67 2D F5 09 91

08 26 A4 28 53 D4 FB 84 C7 ED 24 F5 A4 36 BE 29  
A7 C5 20 49 B2 69 A8 E5 DC 89 0C 62 7C 0B A8 E6  
A7 D7 F8 E9 C4 39 4E EE 2C 68 A4 82 AE 6C F8 59  
A5 95 09 1E 8C 3B 4B 10 71 44 48 5F 14 6A 49 8F  
AE EA D8 68 E3 29 8D E4 6F FE 8B CE 2A 59 7B 94  
32 C7 62 EC B5 ED 81 54

After Pi

68 56 DA DC CC 4D F6 BA 2E C6 BA 9A 0A 31 0C 84  
6F CA F7 4B 6E 10 03 C6 A7 D7 F8 E9 C4 39 4E EE  
32 C7 62 EC B5 ED 81 54 71 2F 0A BF CE 82 7F E6  
21 1C 14 DE 62 AB A4 B6 06 2E 08 35 08 14 8A 2F  
A7 C5 20 49 B2 69 A8 E5 AE EA D8 68 E3 29 8D E4  
93 91 2F 90 47 03 36 F7 93 EC F5 82 94 20 6A 4F  
A8 F1 69 67 2D F5 09 91 2C 68 A4 82 AE 6C F8 59  
A5 95 09 1E 8C 3B 4B 10 46 76 EE 97 BE C4 E0 15  
C4 0F 3E 17 C4 05 61 59 9E E4 F0 D8 EA EC C9 87  
DC 89 0C 62 7C 0B A8 E6 6F FE 8B CE 2A 59 7B 94  
D7 59 12 DF 4B 89 D9 A9 11 5F 25 6E 83 5A E3 E7  
08 26 A4 28 53 D4 FB 84 C7 ED 24 F5 A4 36 BE 29  
71 44 48 5F 14 6A 49 8F

After Chi

29 5E 9F 9D A8 4D F5 F8 AE D3 B2 3A 8A 18 40 AC  
7F CA F5 4F 5F D4 82 D6 EF C7 60 F9 8C 39 38 44  
34 47 42 EE B7 DD 89 50 77 0D 02 9E C6 96 75 EF  
80 DD 34 96 D0 C2 84 76 0E 04 D0 15 49 14 8F 2F  
F6 C0 22 DE BE EB DA E7 AE FA CC 28 C3 00 0D F4  
BB 80 27 F5 6E D6 37 67 97 E4 71 02 16 28 9A 07  
29 64 60 7B 2D E6 0A 91 3E 68 82 02 ED 6C CC BE  
A5 F9 D9 1C 1C 1B 03 18 5C 96 2E 5F 94 2C 68 93  
84 06 32 35 D0 06 41 39 BD 92 73 54 E8 BC 9A 97  
DC 89 68 73 E8 8F 28 E7 EF F7 9B CE 6A 58 7A DC  
DF 79 92 DF 1B 0D C1 A9 D6 96 25 BB 27 78 E7 CE  
38 26 EC 22 43 9C BA 02 41 F4 36 75 EF B7 2E 09  
71 42 6D 7F 94 38 6B C9

After Iota

2A DE 9F 9D A8 4D F5 78 AE D3 B2 3A 8A 18 40 AC  
7F CA F5 4F 5F D4 82 D6 EF C7 60 F9 8C 39 38 44  
34 47 42 EE B7 DD 89 50 77 0D 02 9E C6 96 75 EF  
80 DD 34 96 D0 C2 84 76 0E 04 D0 15 49 14 8F 2F  
F6 C0 22 DE BE EB DA E7 AE FA CC 28 C3 00 0D F4  
BB 80 27 F5 6E D6 37 67 97 E4 71 02 16 28 9A 07  
29 64 60 7B 2D E6 0A 91 3E 68 82 02 ED 6C CC BE  
A5 F9 D9 1C 1C 1B 03 18 5C 96 2E 5F 94 2C 68 93  
84 06 32 35 D0 06 41 39 BD 92 73 54 E8 BC 9A 97  
DC 89 68 73 E8 8F 28 E7 EF F7 9B CE 6A 58 7A DC  
DF 79 92 DF 1B 0D C1 A9 D6 96 25 BB 27 78 E7 CE  
38 26 EC 22 43 9C BA 02 41 F4 36 75 EF B7 2E 09  
71 42 6D 7F 94 38 6B C9

Round #16

After Theta

5D DA FE B7 48 F2 92 84 70 52 00 E3 25 39 10 9C  
E1 95 29 28 54 55 2B 1A 71 3A F9 79 30 72 32 EA  
45 2D D1 21 71 02 9D 37 00 09 63 B4 26 29 12 13  
5E 5C 86 4F 7F E3 D4 46 90 5B 0C 72 42 95 26 E3  
68 3D BB 5E 02 A0 D0 49 DF 90 5F E7 05 DF 19 93  
CC 84 46 DF 8E 69 50 9B 49 65 C3 DB B9 09 CA 37  
B7 3B BC 1C 26 67 A3 5D A0 95 1B 82 51 27 C6 10  
D4 93 4A D3 DA C4 17 7F 2B 92 4F 75 74 93 0F 6F  
5A 87 80 EC 7F 27 11 09 23 CD AF 33 E3 3D 33 5B  
42 74 F1 F3 54 C4 22 49 9E 9D 08 01 AC 87 6E BB  
A8 7D F3 F5 FB B2 A6 55 08 17 97 62 88 59 B7 FE  
A6 79 30 45 48 1D 13 CE DF 09 AF F5 53 FC 24 A7  
00 28 FE B0 52 E7 7F AE

After Rho

5D DA FE B7 48 F2 92 84 E1 A4 00 C6 4B 72 20 38  
78 65 0A 0A 55 D5 8A 46 23 27 A3 1E A7 93 9F 07  
13 E8 BC 29 6A 89 0E 89 6B 92 22 31 01 90 30 46  
F8 F4 37 4E 6D E4 C5 65 38 E4 16 83 9C 50 A5 C9  
9E 5D 2F 01 50 E8 24 B4 9D 31 F9 0D F9 75 5E F0  
64 26 34 FA 76 4C 83 DA DF 24 95 0D 6F E7 26 28  
E5 30 39 1B ED BA DD E1 4E 8C 21 40 2B 37 04 A3  
69 6D E2 8B 3F EA 49 A5 EA E8 26 1F DE 56 24 9F  
90 FD EF 24 22 41 EB 10 99 AD 91 E6 D7 99 F1 9E  
58 24 49 88 2E 7E 9E 8A BB 9E 9D 08 01 AC 87 6E  
9A 56 A1 F6 CD D7 EF CB 23 5C 5C 8A 21 66 DD FA  
34 0F A6 08 A9 63 C2 D9 09 AF F5 53 FC 24 A7 DF  
9F 2B 00 8A 3F AC D4 F9

After Pi

5D DA FE B7 48 F2 92 84 F8 F4 37 4E 6D E4 C5 65  
E5 30 39 1B ED BA DD E1 58 24 49 88 2E 7E 9E 8A  
9F 2B 00 8A 3F AC D4 F9 23 27 A3 1E A7 93 9F 07  
9D 31 F9 0D F9 75 5E F0 64 26 34 FA 76 4C 83 DA  
90 FD EF 24 22 41 EB 10 34 0F A6 08 A9 63 C2 D9  
E1 A4 00 C6 4B 72 20 38 38 E4 16 83 9C 50 A5 C9  
4E 8C 21 40 2B 37 04 A3 BB 9E 9D 08 01 AC 87 6E  
9A 56 A1 F6 CD D7 EF CB 13 E8 BC 29 6A 89 0E 89  
6B 92 22 31 01 90 30 46 DF 24 95 0D 6F E7 26 28  
99 AD 91 E6 D7 99 F1 9E 09 AF F5 53 FC 24 A7 DF  
78 65 0A 0A 55 D5 8A 46 9E 5D 2F 01 50 E8 24 B4  
69 6D E2 8B 3F EA 49 A5 EA E8 26 1F DE 56 24 9F  
23 5C 5C 8A 21 66 DD FA

After Chi

58 DA F6 A6 C8 E8 8A 04 E0 F0 77 CE 6F A0 C7 6F  
62 3B 39 19 FC 3A 9D 90 18 F4 B7 BD 6E 2C 9C 8E  
3F 0F 01 C2 1A A8 91 98 43 21 A7 EC A1 9B 1E 0D  
0D E8 32 09 F9 74 36 F0 40 24 34 F2 FF 6E 83 13  
93 DD EE 32 24 D1 F6 16 A8 1F FE 09 F1 07 82 29  
A7 AC 21 86 68 55 20 1A 89 F6 8A 8B 9C D8 26 85  
4E CC 01 B6 E7 64 6C 22 DA 3E 9D 08 03 8C 87 5E



82 16 B7 F7 59 D7 6A 0A 87 CC 29 25 04 EE 08 A1  
6B 1B 22 D3 91 88 E1 D0 DF 26 F1 1C 47 C3 20 69  
8B ED 99 CE D5 10 F9 9E 61 BD F7 43 FD 34 97 99  
19 45 CA 80 7A D7 C3 47 1C DD 2B 15 90 FC 00 AE  
68 79 BA 0B 1E CA 90 C5 B2 C9 24 1F 8A C7 26 9B  
A5 44 79 8B 21 4E F9 4A

After Iota

5A 5A F6 A6 C8 E8 8A 84 E0 F0 77 CE 6F A0 C7 6F  
62 3B 39 19 FC 3A 9D 90 18 F4 B7 BD 6E 2C 9C 8E  
3F 0F 01 C2 1A A8 91 98 43 21 A7 EC A1 9B 1E 0D  
0D E8 32 09 F9 74 36 F0 40 24 34 F2 FF 6E 83 13  
93 DD EE 32 24 D1 F6 16 A8 1F FE 09 F1 07 82 29  
A7 AC 21 86 68 55 20 1A 89 F6 8A 8B 9C D8 26 85  
4E CC 01 B6 E7 64 6C 22 DA 3E 9D 08 03 8C 87 5E  
82 16 B7 F7 59 D7 6A 0A 87 CC 29 25 04 EE 08 A1  
6B 1B 22 D3 91 88 E1 D0 DF 26 F1 1C 47 C3 20 69  
8B ED 99 CE D5 10 F9 9E 61 BD F7 43 FD 34 97 99  
19 45 CA 80 7A D7 C3 47 1C DD 2B 15 90 FC 00 AE  
68 79 BA 0B 1E CA 90 C5 B2 C9 24 1F 8A C7 26 9B  
A5 44 79 8B 21 4E F9 4A

Round #17

After Theta

AD F5 BC 47 B1 1A F1 24 76 B7 6B 33 6A CC 3C 01  
A0 75 0D 3F DB 0E CE 72 61 87 7D 1E 0E 11 70 53  
17 80 5E 47 F2 30 5D B1 B4 8E ED 0D D8 69 65 AD  
9B AF 2E F4 FC 18 CD 9E 82 6A 00 D4 D8 5A D0 F1  
EA AE 24 91 44 EC 1A CB 80 90 A1 8C 19 9F 4E 00  
50 03 6B 67 11 A7 5B BA 1F B1 96 76 99 B4 DD EB  
8C 82 35 90 C0 50 3F C0 A3 4D 57 AB 63 B1 6B 83  
AA 99 E8 72 B1 4F A6 23 70 63 63 C4 7D 1C 73 01  
FD 5C 3E 2E 94 E4 1A BE 1D 68 C5 3A 60 F7 73 8B  
F2 9E 53 6D B5 2D 15 43 49 32 A8 C6 15 AC 5B B0  
EE EA 80 61 03 25 B8 E7 8A 9A 37 E8 95 90 FB C0  
AA 37 8E 2D 39 FE C3 27 CB BA EE BC EA FA CA 46  
8D CB 26 0E C9 D6 35 63

After Rho

AD F5 BC 47 B1 1A F1 24 EC 6E D7 66 D4 98 79 02  
68 5D C3 CF B6 83 B3 1C 10 01 37 15 76 D8 E7 E1  
87 E9 8A BD 00 F4 3A 92 80 9D 56 D6 4A EB D8 DE  
42 CF 8F D1 EC B9 F9 EA BC A0 1A 00 35 B6 16 74  
57 92 48 22 76 8D 65 75 E9 04 00 08 19 CA 98 F1  
85 1A 58 3B 8B 38 DD D2 AF 7F C4 5A DA 65 D2 76  
81 04 86 FA 01 66 14 AC 62 D7 06 47 9B AE 56 C7  
B9 D8 27 D3 11 D5 4C 74 88 FB 38 E6 02 E0 C6 C6  
C7 85 92 5C C3 B7 9F CB B9 C5 0E B4 62 1D B0 FB  
A5 62 48 DE 73 AA AD B6 B0 49 32 A8 C6 15 AC 5B  
E0 9E BB AB 03 86 0D 94 2B 6A DE A0 57 42 EE 03  
F5 C6 B1 25 C7 7F F8 44 BA EE BC EA FA CA 46 CB  
CD 58 E3 B2 89 43 B2 75

After Pi

```
AD F5 BC 47 B1 1A F1 24 42 CF 8F D1 EC B9 F9 EA
81 04 86 FA 01 66 14 AC A5 62 48 DE 73 AA AD B6
CD 58 E3 B2 89 43 B2 75 10 01 37 15 76 D8 E7 E1
E9 04 00 08 19 CA 98 F1 85 1A 58 3B 8B 38 DD D2
C7 85 92 5C C3 B7 9F CB F5 C6 B1 25 C7 7F F8 44
EC 6E D7 66 D4 98 79 02 BC A0 1A 00 35 B6 16 74
62 D7 06 47 9B AE 56 C7 B0 49 32 A8 C6 15 AC 5B
E0 9E BB AB 03 86 0D 94 87 E9 8A BD 00 F4 3A 92
80 9D 56 D6 4A EB D8 DE AF 7F C4 5A DA 65 D2 76
B9 C5 0E B4 62 1D B0 FB BA EE BC EA FA CA 46 CB
68 5D C3 CF B6 83 B3 1C 57 92 48 22 76 8D 65 75
B9 D8 27 D3 11 D5 4C 74 88 FB 38 E6 02 E0 C6 C6
2B 6A DE A0 57 42 EE 03
```

After Chi

```
2C F5 BC 6D B0 5C F5 20 66 AD C7 D5 9E 31 50 F8
C9 1C 25 DA 89 27 06 ED 85 C7 54 9B 43 B2 EC B6
8F 52 E0 22 C5 E2 BA BF 14 1B 6F 26 F4 E8 A2 E3
AB 81 82 4C 59 4D 9A F8 B5 58 79 1A 8F 70 BD D6
C7 84 94 4C F3 37 98 6A 1C C2 B1 2D CE 7D E0 54
AE 39 D3 21 5E 90 39 81 2C A8 2A A8 71 A7 BE 6C
22 41 8F 44 9A 2C 57 43 BC 29 76 EC 12 0D DC 59
F0 1E B3 AB 22 A0 0B E0 A8 8B 0A B5 90 F0 38 B2
90 1D 5C 72 6A F3 F8 57 AD 55 74 10 42 A7 94 76
BC C4 0C A1 62 29 88 EB BA FA E8 A8 B0 C1 86 87
C0 15 E4 1E B7 D3 BB 1C 57 B1 50 06 74 AD E7 F7
9A D8 E1 D3 44 D7 64 75 C8 EE 39 A9 A2 61 D7 DA
3C E8 D6 80 17 4E AA 62
```

After Iota

```
AC F5 BC 6D B0 5C F5 A0 66 AD C7 D5 9E 31 50 F8
C9 1C 25 DA 89 27 06 ED 85 C7 54 9B 43 B2 EC B6
8F 52 E0 22 C5 E2 BA BF 14 1B 6F 26 F4 E8 A2 E3
AB 81 82 4C 59 4D 9A F8 B5 58 79 1A 8F 70 BD D6
C7 84 94 4C F3 37 98 6A 1C C2 B1 2D CE 7D E0 54
AE 39 D3 21 5E 90 39 81 2C A8 2A A8 71 A7 BE 6C
22 41 8F 44 9A 2C 57 43 BC 29 76 EC 12 0D DC 59
F0 1E B3 AB 22 A0 0B E0 A8 8B 0A B5 90 F0 38 B2
90 1D 5C 72 6A F3 F8 57 AD 55 74 10 42 A7 94 76
BC C4 0C A1 62 29 88 EB BA FA E8 A8 B0 C1 86 87
C0 15 E4 1E B7 D3 BB 1C 57 B1 50 06 74 AD E7 F7
9A D8 E1 D3 44 D7 64 75 C8 EE 39 A9 A2 61 D7 DA
3C E8 D6 80 17 4E AA 62
```

Round #18

After Theta

```
04 39 A6 6B 6E E7 5F D6 CA F4 A4 9A 97 21 85 62
FA B5 40 F8 E5 22 82 48 27 76 AB C5 C4 D8 0B 11
F9 80 BF 92 DC 2C 97 D2 BC D7 75 20 2A 53 08 95
07 D8 E1 03 50 5D 4F 62 86 F1 1C 38 E3 75 39 73
65 35 6B 12 74 5D 7F CD 6A 10 EE 9D D7 B3 CD 39
```

06 F5 C9 27 80 2B 93 F7 80 F1 49 E7 78 B7 6B F6  
11 E8 EA 66 F6 29 D3 E6 1E 98 89 B2 95 67 3B FE  
86 CC EC 1B 3B 6E 26 8D 00 47 10 B3 4E 4B 92 C4  
3C 44 3F 3D 63 E3 2D CD 9E FC 11 32 2E A2 10 D3  
1E 75 F3 FF E5 43 6F 4C CC 28 B7 18 A9 0F AB EA  
68 D9 FE 18 69 68 11 6A FB E8 33 49 7D BD 32 6D  
A9 71 84 F1 28 D2 E0 D0 6A 5F C6 F7 25 0B 30 7D  
4A 3A 89 30 0E 80 87 0F

After Rho

04 39 A6 6B 6E E7 5F D6 94 E9 49 35 2F 43 0A C5  
7E 2D 10 7E B9 88 20 92 8C BD 10 71 62 B7 5A 4C  
66 B9 94 CE 07 FC 95 E4 A2 32 85 50 C9 7B 5D 07  
3E 00 D5 F5 24 76 80 1D 9C 61 3C 07 CE 78 5D CE  
9A 35 09 BA AE BF E6 B2 DB 9C A3 06 E1 DE 79 3D  
37 A8 4F 3E 01 5C 99 BC D9 03 C6 27 9D E3 DD AE  
37 B3 4F 99 36 8F 40 57 CF 76 FC 3D 30 13 65 2B  
8D 1D 37 93 46 43 66 F6 66 9D 96 24 89 01 8E 20  
A7 67 6C BC A5 99 87 E8 88 69 4F FE 08 19 17 51  
E8 8D C9 A3 6E FE BF 7C EA CC 28 B7 18 A9 0F AB  
45 A8 A1 65 FB 63 A4 A1 ED A3 CF 24 F5 F5 CA B4  
35 8E 30 1E 45 1A 1C 3A 5F C6 F7 25 0B 30 7D 6A  
E1 83 92 4E 22 8C 03 E0

After Pi

04 39 A6 6B 6E E7 5F D6 3E 00 D5 F5 24 76 80 1D  
37 B3 4F 99 36 8F 40 57 E8 8D C9 A3 6E FE BF 7C  
E1 83 92 4E 22 8C 03 E0 8C BD 10 71 62 B7 5A 4C  
DB 9C A3 06 E1 DE 79 3D 37 A8 4F 3E 01 5C 99 BC  
A7 67 6C BC A5 99 87 E8 35 8E 30 1E 45 1A 1C 3A  
94 E9 49 35 2F 43 0A C5 9C 61 3C 07 CE 78 5D CE  
CF 76 FC 3D 30 13 65 2B EA CC 28 B7 18 A9 0F AB  
45 A8 A1 65 FB 63 A4 A1 66 B9 94 CE 07 FC 95 E4  
A2 32 85 50 C9 7B 5D 07 D9 03 C6 27 9D E3 DD AE  
88 69 4F FE 08 19 17 51 5F C6 F7 25 0B 30 7D 6A  
7E 2D 10 7E B9 88 20 92 9A 35 09 BA AE BF E6 B2  
8D 1D 37 93 46 43 66 F6 66 9D 96 24 89 01 8E 20  
ED A3 CF 24 F5 F5 CA B4

After Chi

05 8A AC 63 7C 6E 1F 94 F6 0C 55 D7 6C 06 3F 35  
36 B1 5D D5 36 8F 40 D7 EC B5 ED 82 22 9D E3 6A  
DB 83 C3 DA 22 9C 83 E9 A8 9D 5C 49 62 B7 DA CC  
5B DB 83 86 45 5F 7F 7D 27 20 5F 3C 41 5E 81 AE  
2F 56 6C DD 87 3C C5 AC 66 8E 93 18 C4 52 3D 0B  
D7 FF 89 0D 1F 40 2A E4 BC E9 3C 85 C6 D0 57 4E  
CA 56 7D 7D D3 51 C5 2B 7A 8D 60 A7 1C A9 05 EF  
4D A8 95 67 3B 5B F1 AB 3F B8 D6 E9 13 7C 15 4C  
A2 5A 8C 88 C9 63 5F 56 8E 85 76 26 9E C3 B5 84  
A8 50 4F 34 0C D5 97 D5 DF C4 F6 35 C3 33 35 69  
7B 25 26 7F F9 C8 20 D6 F8 B5 89 9E 27 BF 6E B2  
04 3F 7E 93 32 B7 26 62 74 91 86 7E 81 09 AE 22  
6D B3 C6 A4 F3 C2 0C 94

After Iota

```
0F 0A AC 63 7C 6E 1F 94 F6 0C 55 D7 6C 06 3F 35
36 B1 5D D5 36 8F 40 D7 EC B5 ED 82 22 9D E3 6A
DB 83 C3 DA 22 9C 83 E9 A8 9D 5C 49 62 B7 DA CC
5B DB 83 86 45 5F 7F 7D 27 20 5F 3C 41 5E 81 AE
2F 56 6C DD 87 3C C5 AC 66 8E 93 18 C4 52 3D 0B
D7 FF 89 0D 1F 40 2A E4 BC E9 3C 85 C6 D0 57 4E
CA 56 7D 7D D3 51 C5 2B 7A 8D 60 A7 1C A9 05 EF
4D A8 95 67 3B 5B F1 AB 3F B8 D6 E9 13 7C 15 4C
A2 5A 8C 88 C9 63 5F 56 8E 85 76 26 9E C3 B5 84
A8 50 4F 34 0C D5 97 D5 DF C4 F6 35 C3 33 35 69
7B 25 26 7F F9 C8 20 D6 F8 B5 89 9E 27 BF 6E B2
04 3F 7E 93 32 B7 26 62 74 91 86 7E 81 09 AE 22
6D B3 C6 A4 F3 C2 0C 94
```

Round #19

After Theta

```
DA 7A 86 D2 92 A0 25 E4 61 03 32 24 97 C3 CA 7A
B6 3E E3 73 5E 72 53 89 38 6C 71 CA F0 A0 98 B6
D6 C6 F8 0B C1 13 2D 7A 7D ED 76 F8 8C 79 E0 BC
CC D4 E4 75 BE 9A 8A 32 A7 AF E1 9A 29 A3 92 F0
FB 8F F0 95 55 01 BE 70 6B CB A8 C9 27 DD 93 98
02 8F A3 BC F1 8E 10 94 2B E6 5B 76 3D 15 A2 01
4A D9 C3 DB BB AC D6 75 AE 54 FC EF CE 94 7E 33
40 ED AE B6 D8 D4 5F 38 EA C8 FC 58 FD B2 2F 3C
35 55 EB 7B 32 A6 AA 19 0E 0A C8 80 F6 3E A6 DA
7C 89 D3 7C DE E8 EC 09 D2 81 CD E4 20 BC 9B FA
AE 55 0C CE 17 06 1A A6 6F BA EE 6D DC 7A 9B FD
84 B0 C0 35 5A 4A 35 3C A0 48 1A 36 53 34 D5 FE
60 F6 FD 75 10 4D A2 07
```

After Rho

```
DA 7A 86 D2 92 A0 25 E4 C2 06 64 48 2E 87 95 F5
AD CF F8 9C 97 DC 54 A2 0F 8A 69 8B C3 16 A7 0C
9E 68 D1 B3 36 C6 5F 08 CF 98 07 CE DB D7 6E 87
5E E7 AB A9 28 C3 4C 4D FC E9 6B B8 66 CA A8 24
47 F8 CA AA 00 5F B8 FD 3D 89 B9 B6 8C 9A 7C D2
14 78 1C E5 8D 77 84 A0 06 AC 98 6F D9 F5 54 88
DE DE 65 B5 AE 53 CA 1E 29 FD 66 5C A9 F8 DF 9D
5B 6C EA 2F 1C A0 76 57 B1 FA 65 5F 78 D4 91 F9
7D 4F C6 54 35 A3 A6 6A 53 6D 07 05 64 40 7B 1F
9D 3D 81 2F 71 9A CF 1B FA D2 81 CD E4 20 BC 9B
68 98 BA 56 31 38 5F 18 BF E9 BA B7 71 EB 6D F6
10 16 B8 46 4B A9 86 87 48 1A 36 53 34 D5 FE A0
E8 01 98 7D 7F 1D 44 93
```

After Pi

```
DA 7A 86 D2 92 A0 25 E4 5E E7 AB A9 28 C3 4C 4D
DE DE 65 B5 AE 53 CA 1E 9D 3D 81 2F 71 9A CF 1B
E8 01 98 7D 7F 1D 44 93 0F 8A 69 8B C3 16 A7 0C
3D 89 B9 B6 8C 9A 7C D2 14 78 1C E5 8D 77 84 A0
7D 4F C6 54 35 A3 A6 6A 10 16 B8 46 4B A9 86 87
```

C2 06 64 48 2E 87 95 F5 FC E9 6B B8 66 CA A8 24  
29 FD 66 5C A9 F8 DF 9D FA D2 81 CD E4 20 BC 9B  
68 98 BA 56 31 38 5F 18 9E 68 D1 B3 36 C6 5F 08  
CF 98 07 CE DB D7 6E 87 06 AC 98 6F D9 F5 54 88  
53 6D 07 05 64 40 7B 1F 48 1A 36 53 34 D5 FE A0  
AD CF F8 9C 97 DC 54 A2 47 F8 CA AA 00 5F B8 FD  
5B 6C EA 2F 1C A0 76 57 B1 FA 65 5F 78 D4 91 F9  
BF E9 BA B7 71 EB 6D F6

After Chi

5A 62 C2 C6 14 B0 A7 F6 5F C6 2B A3 79 4B 49 4C  
BE DE 7D E5 A0 56 CA 9E 8F 47 87 AD F1 3A EE 7F  
EC 84 B1 54 57 5E 0C 9A 0F FA 6D CA C2 73 27 2C  
54 8E 7B A6 BC 1A 5E 98 14 68 24 E7 C7 7F 84 25  
72 C7 87 DD B5 B5 87 62 20 17 28 72 47 21 DE 55  
C3 12 60 0C A7 B7 C2 6C 2E EB EA 39 22 CA 88 26  
29 F5 5C 4E B8 E0 9C 9D 78 D4 C5 C5 EA A7 3C 7E  
54 71 B1 E6 71 70 77 18 9E 4C 49 92 36 E6 4F 00  
9E D9 00 CE FF D7 45 90 0E BE A8 3D C9 60 D0 28  
C5 0D C6 A5 66 42 7A 17 09 8A 30 1F FD C4 DE 27  
B5 CB D8 99 8B 7C 12 A0 E7 6A CF FA 60 0B 39 55  
55 6D 70 8F 1D 8B 1A 51 B1 FC 25 57 FE C0 81 F9  
FD D9 B8 95 71 E8 C5 AB

After Iota

50 62 C2 46 14 B0 A7 76 5F C6 2B A3 79 4B 49 4C  
BE DE 7D E5 A0 56 CA 9E 8F 47 87 AD F1 3A EE 7F  
EC 84 B1 54 57 5E 0C 9A 0F FA 6D CA C2 73 27 2C  
54 8E 7B A6 BC 1A 5E 98 14 68 24 E7 C7 7F 84 25  
72 C7 87 DD B5 B5 87 62 20 17 28 72 47 21 DE 55  
C3 12 60 0C A7 B7 C2 6C 2E EB EA 39 22 CA 88 26  
29 F5 5C 4E B8 E0 9C 9D 78 D4 C5 C5 EA A7 3C 7E  
54 71 B1 E6 71 70 77 18 9E 4C 49 92 36 E6 4F 00  
9E D9 00 CE FF D7 45 90 0E BE A8 3D C9 60 D0 28  
C5 0D C6 A5 66 42 7A 17 09 8A 30 1F FD C4 DE 27  
B5 CB D8 99 8B 7C 12 A0 E7 6A CF FA 60 0B 39 55  
55 6D 70 8F 1D 8B 1A 51 B1 FC 25 57 FE C0 81 F9  
FD D9 B8 95 71 E8 C5 AB

Round #20

After Theta

84 F3 88 1C 09 1D DF 42 58 EA CE D5 A2 E1 66 64  
01 85 45 63 B4 45 74 B2 8F B5 1B C6 20 5F 8A 97  
72 3A 2B 05 F8 29 9D 3B DB 6B 27 90 DF DE 5F 18  
53 A2 9E D0 67 B0 71 B0 AB 33 1C 61 D3 6C 3A 09  
72 35 1B B6 64 D0 E3 8A BE A9 B2 23 E8 56 4F F4  
17 83 2A 56 BA 1A BA 58 29 C7 0F 4F F9 60 A7 0E  
96 AE 64 C8 AC F3 22 B1 78 26 59 AE 3B C2 58 96  
CA CF 2B B7 DE 07 E6 B9 4A DD 03 C8 2B 4B 37 34  
99 F5 E5 B8 24 7D 6A B8 B1 E5 90 BB DD 73 6E 04  
C5 FF 5A CE B7 27 1E FF 97 34 AA 4E 52 B3 4F 86  
61 5A 92 C3 96 D1 6A 94 E0 46 2A 8C BB A1 16 7D

EA 36 48 09 09 98 A4 7D B1 0E B9 3C 2F A5 E5 11  
63 67 22 C4 DE 9F 54 0A

After Rho

84 F3 88 1C 09 1D DF 42 B0 D4 9D AB 45 C3 CD C8  
40 61 D1 18 6D 11 9D 6C F2 A5 78 F9 58 BB 61 0C  
4F E9 DC 91 D3 59 29 C0 F9 ED FD 85 B1 BD 76 02  
09 7D 06 1B 07 3B 25 EA C2 EA 0C 47 D8 34 9B 4E  
9A 0D 5B 32 E8 71 45 B9 F5 44 EF 9B 2A 3B 82 6E  
BA 18 54 B1 D2 D5 D0 C5 3A A4 1C 3F 3C E5 83 9D  
43 66 9D 17 89 B5 74 25 84 B1 2C F1 4C B2 5C 77  
5B EF 03 F3 5C E5 E7 95 90 57 96 6E 68 94 BA 07  
1C 97 A4 4F 0D 37 B3 BE 37 82 D8 72 C8 DD EE 39  
C4 E3 BF F8 5F CB F9 F6 86 97 34 AA 4E 52 B3 4F  
AB 51 86 69 49 0E 5B 46 81 1B A9 30 EE 86 5A F4  
DD 06 29 21 01 93 B4 4F 0E B9 3C 2F A5 E5 11 B1  
95 C2 D8 99 08 B1 F7 27

After Pi

84 F3 88 1C 09 1D DF 42 09 7D 06 1B 07 3B 25 EA  
43 66 9D 17 89 B5 74 25 C4 E3 BF F8 5F CB F9 F6  
95 C2 D8 99 08 B1 F7 27 F2 A5 78 F9 58 BB 61 0C  
F5 44 EF 9B 2A 3B 82 6E BA 18 54 B1 D2 D5 D0 C5  
1C 97 A4 4F 0D 37 B3 BE DD 06 29 21 01 93 B4 4F  
B0 D4 9D AB 45 C3 CD C8 C2 EA 0C 47 D8 34 9B 4E  
84 B1 2C F1 4C B2 5C 77 86 97 34 AA 4E 52 B3 4F  
AB 51 86 69 49 0E 5B 46 4F E9 DC 91 D3 59 29 C0  
F9 ED FD 85 B1 BD 76 02 3A A4 1C 3F 3C E5 83 9D  
37 82 D8 72 C8 DD EE 39 0E B9 3C 2F A5 E5 11 B1  
40 61 D1 18 6D 11 9D 6C 9A 0D 5B 32 E8 71 45 B9  
5B EF 03 F3 5C E5 E7 95 90 57 96 6E 68 94 BA 07  
81 1B A9 30 EE 86 5A F4

After Chi

C6 F1 11 18 81 99 8F 47 8D FC 24 F3 51 71 AC 38  
52 66 DD 16 89 85 72 24 C4 D2 BF FC 5E C7 F1 B6  
9C CE DE 9A 0E 93 D7 8F F8 BD 68 D9 88 7F 31 8D  
F1 C3 4F D5 27 19 A1 54 7B 18 5D 91 D2 55 D4 84  
3E 36 F4 97 55 1F F2 BE D8 46 AE 23 23 93 36 2D  
B4 C5 BD 1B 41 41 89 F9 C0 EC 1C 4D DA 74 38 46  
AD F1 AE B0 4D BE 14 77 96 13 2D 28 4A 93 37 C7  
E9 7B 86 2D D1 3A 49 40 4D E9 DC AB DF 19 A8 5D  
FC EF 3D C5 71 A5 1A 22 32 9D 38 32 19 C5 92 1D  
76 C2 18 E2 9A C5 C6 79 BE BD 1D 2B 85 41 47 B3  
01 83 D1 D9 79 95 3F 68 1A 1D CF 3E C8 61 5D BB  
5A E7 2A E3 DA E7 A7 65 D0 37 C6 66 69 85 3F 0F  
1B 17 A3 12 6E E6 1A 65

After Iota

47 71 11 98 81 99 8F C7 8D FC 24 F3 51 71 AC 38  
52 66 DD 16 89 85 72 24 C4 D2 BF FC 5E C7 F1 B6  
9C CE DE 9A 0E 93 D7 8F F8 BD 68 D9 88 7F 31 8D  
F1 C3 4F D5 27 19 A1 54 7B 18 5D 91 D2 55 D4 84  
3E 36 F4 97 55 1F F2 BE D8 46 AE 23 23 93 36 2D

B4 C5 BD 1B 41 41 89 F9 C0 EC 1C 4D DA 74 38 46  
AD F1 AE B0 4D BE 14 77 96 13 2D 28 4A 93 37 C7  
E9 7B 86 2D D1 3A 49 40 4D E9 DC AB DF 19 A8 5D  
FC EF 3D C5 71 A5 1A 22 32 9D 38 32 19 C5 92 1D  
76 C2 18 E2 9A C5 C6 79 BE BD 1D 2B 85 41 47 B3  
01 83 D1 D9 79 95 3F 68 1A 1D CF 3E C8 61 5D BB  
5A E7 2A E3 DA E7 A7 65 D0 37 C6 66 69 85 3F 0F  
1B 17 A3 12 6E E6 1A 65

Round #21

After Theta

FA 6A 53 14 BD B4 9F 95 13 74 94 17 14 C3 02 E1  
9D 42 28 09 F9 4A 9A E4 38 95 13 40 A4 B1 9D 70  
D9 0A F4 0C 60 CF 5A 3B 45 A6 2A 55 B4 52 21 DF  
6F 4B FF 31 62 AB 0F 8D B4 3C A8 8E A2 9A 3C 44  
C2 71 58 2B AF 69 9E 78 9D 82 84 B5 4D CF BB 99  
09 DE FF 97 7D 6C 99 AB 5E 64 AC A9 9F C6 96 9F  
62 D5 5B AF 3D 71 FC B7 6A 54 81 94 B0 E5 5B 01  
AC BF AC BB BF 66 C4 F4 F0 F2 9E 27 E3 34 B8 0F  
62 67 8D 21 34 17 B4 FB FD B9 CD 2D 69 0A 7A DD  
8A 85 B4 5E 60 B3 AA BF FB 79 37 BD EB 1D CA 07  
BC 98 93 55 45 B8 2F 3A 84 95 7F DA 8D D3 F3 62  
95 C3 DF FC AA 28 4F A5 2C 70 6A DA 93 F3 53 C9  
5E D3 89 84 00 BA 97 D1

After Rho

FA 6A 53 14 BD B4 9F 95 27 E8 28 2F 28 86 05 C2  
A7 10 4A 42 BE 92 26 79 1A DB 09 87 53 39 01 44  
7B D6 DA C9 56 A0 67 00 45 2B 15 F2 5D 64 AA 52  
1F 23 B6 FA D0 F8 B6 F4 11 2D 0F AA A3 A8 26 0F  
38 AC 95 D7 34 4F 3C E1 BC 9B D9 29 48 58 DB F4  
4D F0 FE BF EC 63 CB 5C 7E 7A 91 B1 A6 7E 1A 5B  
7A ED 89 E3 BF 15 AB DE CB B7 02 D4 A8 02 29 61  
DD 5F 33 62 7A D6 5F D6 4F C6 69 70 1F E0 E5 3D  
31 84 E6 82 76 5F EC AC BD EE FE DC E6 96 34 05  
56 F5 57 B1 90 D6 0B 6C 07 FB 79 37 BD EB 1D CA  
BE E8 F0 62 4E 56 15 E1 11 56 FE 69 37 4E CF 8B  
72 F8 9B 5F 15 E5 A9 B4 70 6A DA 93 F3 53 C9 2C  
65 B4 D7 74 22 21 80 EE

After Pi

FA 6A 53 14 BD B4 9F 95 1F 23 B6 FA D0 F8 B6 F4  
7A ED 89 E3 BF 15 AB DE 56 F5 57 B1 90 D6 0B 6C  
65 B4 D7 74 22 21 80 EE 1A DB 09 87 53 39 01 44  
BC 9B D9 29 48 58 DB F4 4D F0 FE BF EC 63 CB 5C  
31 84 E6 82 76 5F EC AC 72 F8 9B 5F 15 E5 A9 B4  
27 E8 28 2F 28 86 05 C2 11 2D 0F AA A3 A8 26 0F  
CB B7 02 D4 A8 02 29 61 07 FB 79 37 BD EB 1D CA  
BE E8 F0 62 4E 56 15 E1 7B D6 DA C9 56 A0 67 00  
45 2B 15 F2 5D 64 AA 52 7E 7A 91 B1 A6 7E 1A 5B  
BD EE FE DC E6 96 34 05 70 6A DA 93 F3 53 C9 2C  
A7 10 4A 42 BE 92 26 79 38 AC 95 D7 34 4F 3C E1

DD 5F 33 62 7A D6 5F D6 4F C6 69 70 1F E0 E5 3D  
11 56 FE 69 37 4E CF 8B

After Chi

9A A6 5A 15 92 B1 96 9F 1B 33 E0 EA D0 3A B6 D4  
5B ED 09 A7 9D 34 2B 5C CC BF 57 B1 0D 42 14 7D  
60 B5 73 9E 62 69 A0 8E 5B BB 2F 11 F7 1A 01 4C  
8C 9F D9 29 5A 44 FF 54 0F 88 E7 E2 ED C3 CA 4C  
39 87 E6 02 34 47 EC EC D6 F8 4B 77 1D A5 73 04  
ED 7A 28 7B 20 84 0C A2 15 65 76 89 B6 41 32 85  
73 B7 82 94 EA 16 29 40 06 FB 71 3A 9D 6B 1D C8  
AE ED F7 E2 CD 7E 37 EC 41 86 5A C8 F4 BA 77 09  
C4 AF 7B BE 1D E4 8E 56 3E 7A 91 B2 B7 3F D3 73  
B6 7A FE 94 E2 36 12 05 74 43 DF A1 FA 17 41 7E  
62 43 68 62 F4 02 65 6F 3A 2C DD C7 31 6F 9C C8  
CD 4F A5 6B 5A D8 55 54 E9 C6 69 72 97 70 C5 4D  
09 FA 6B FC 37 03 D7 0B

After Iota

1A 26 5A 15 92 B1 96 1F 1B 33 E0 EA D0 3A B6 D4  
5B ED 09 A7 9D 34 2B 5C CC BF 57 B1 0D 42 14 7D  
60 B5 73 9E 62 69 A0 8E 5B BB 2F 11 F7 1A 01 4C  
8C 9F D9 29 5A 44 FF 54 0F 88 E7 E2 ED C3 CA 4C  
39 87 E6 02 34 47 EC EC D6 F8 4B 77 1D A5 73 04  
ED 7A 28 7B 20 84 0C A2 15 65 76 89 B6 41 32 85  
73 B7 82 94 EA 16 29 40 06 FB 71 3A 9D 6B 1D C8  
AE ED F7 E2 CD 7E 37 EC 41 86 5A C8 F4 BA 77 09  
C4 AF 7B BE 1D E4 8E 56 3E 7A 91 B2 B7 3F D3 73  
B6 7A FE 94 E2 36 12 05 74 43 DF A1 FA 17 41 7E  
62 43 68 62 F4 02 65 6F 3A 2C DD C7 31 6F 9C C8  
CD 4F A5 6B 5A D8 55 54 E9 C6 69 72 97 70 C5 4D  
09 FA 6B FC 37 03 D7 0B

Round #22

After Theta

86 AB F3 24 CD 7F 37 3A 3C DE 3E 2F 7B A1 A3 AD  
7F 58 4E 4A 2F D1 26 E5 D2 6A F9 15 84 08 BF 2C  
D3 8F FA 5B 38 6F 81 B0 C7 36 86 20 A8 D4 A0 69  
AB 72 07 EC F1 DF EA 2D 2B 3D A0 0F 5F 26 C7 F5  
27 52 48 A6 BD 0D 47 BD 65 C2 C2 B2 47 A3 52 3A  
71 F7 81 4A 7F 4A AD 87 32 88 A8 4C 1D DA 27 FC  
57 02 C5 79 58 F3 24 F9 18 2E DF 9E 14 21 B6 99  
1D D7 7E 27 97 78 16 D2 DD 0B F3 F9 AB 74 D6 2C  
E3 42 A5 7B B6 7F 9B 2F 1A CF D6 5F 05 DA DE CA  
A8 AF 50 30 6B 7C B9 54 C7 79 56 64 A0 11 60 40  
FE CE C1 53 AB CC C4 4A 1D C1 03 02 9A F4 89 B1  
E9 FA E2 86 E8 3D 58 ED F7 13 C7 D6 1E 3A 6E 1C  
BA C0 E2 39 6D 05 F6 35

After Rho

86 AB F3 24 CD 7F 37 3A 79 BC 7D 5E F6 42 47 5B  
1F 96 93 D2 4B B4 49 F9 88 F0 CB 22 AD 96 5F 41  
79 0B 84 9D 7E D4 DF C2 82 4A 0D 9A 76 6C 63 08



C0 1E FF AD DE B2 2A 77 FD 4A 0F E8 C3 97 C9 71  
29 24 D3 DE 86 A3 DE 13 2A A5 53 26 2C 2C 7B 34  
8C BB 0F 54 FA 53 6A 3D F0 CB 20 A2 32 75 68 9F  
CE C3 9A 27 C9 BF 12 28 42 6C 33 31 5C BE 3D 29  
93 4B 3C 0B E9 8E 6B BF F3 57 E9 AC 59 BA 17 E6  
74 CF F6 6F F3 65 5C A8 6F 65 8D 67 EB AF 02 6D  
2F 97 0A F5 15 0A 66 8D 40 C7 79 56 64 A0 11 60  
13 2B F9 3B 07 4F AD 32 76 04 0F 08 68 D2 27 C6  
5D 5F DC 10 BD 07 AB 3D 13 C7 D6 1E 3A 6E 1C F7  
7D 8D 2E B0 78 4E 5B 81

After Pi

86 AB F3 24 CD 7F 37 3A C0 1E FF AD DE B2 2A 77  
CE C3 9A 27 C9 BF 12 28 2F 97 0A F5 15 0A 66 8D  
7D 8D 2E B0 78 4E 5B 81 88 F0 CB 22 AD 96 5F 41  
2A A5 53 26 2C 2C 7B 34 8C BB 0F 54 FA 53 6A 3D  
74 CF F6 6F F3 65 5C A8 5D 5F DC 10 BD 07 AB 3D  
79 BC 7D 5E F6 42 47 5B FD 4A 0F E8 C3 97 C9 71  
42 6C 33 31 5C BE 3D 29 40 C7 79 56 64 A0 11 60  
13 2B F9 3B 07 4F AD 32 79 0B 84 9D 7E D4 DF C2  
82 4A 0D 9A 76 6C 63 08 F0 CB 20 A2 32 75 68 9F  
6F 65 8D 67 EB AF 02 6D 13 C7 D6 1E 3A 6E 1C F7  
1F 96 93 D2 4B B4 49 F9 29 24 D3 DE 86 A3 DE 13  
93 4B 3C 0B E9 8E 6B BF F3 57 E9 AC 59 BA 17 E6  
76 04 0F 08 68 D2 27 C6

After Chi

88 6A F3 26 CC 72 27 32 E1 0A FF 7D CA B2 4E F2  
9E CB BE 27 A1 FB 0B 28 AD B5 DB F1 90 3B 42 B7  
3D 99 22 39 6A CE 53 C4 0C EA C7 72 7F C5 5F 48  
5A E1 A3 0D 2D 08 6F B4 85 AB 07 44 F6 51 C9 28  
F4 6F F5 4D F3 F5 08 E8 7F 5A CC 14 BD 2F 8B 09  
7B 98 4D 4F EA 6A 73 53 FD C9 47 AE E3 97 C9 31  
51 44 B3 18 5F F1 91 3B 28 53 7D 12 94 A0 53 29  
97 69 FB 9B 06 DA 25 12 09 8A A4 BD 7E C5 D7 55  
8D 6E 80 DF BF E6 61 68 E0 49 72 BA 22 35 74 0D  
07 6D 8D E6 AF 3F C1 6D 91 87 DF 1C 3A 46 3C FF  
8D DD BF D3 22 B8 68 55 49 30 12 7A 96 93 CA 53  
97 4B 3A 0B C9 CE 4B BF FA C5 79 7E 5A 9E 5F DF  
56 24 4F 04 EC D1 B1 C4

After Iota

89 6A F3 A6 CC 72 27 32 E1 0A FF 7D CA B2 4E F2  
9E CB BE 27 A1 FB 0B 28 AD B5 DB F1 90 3B 42 B7  
3D 99 22 39 6A CE 53 C4 0C EA C7 72 7F C5 5F 48  
5A E1 A3 0D 2D 08 6F B4 85 AB 07 44 F6 51 C9 28  
F4 6F F5 4D F3 F5 08 E8 7F 5A CC 14 BD 2F 8B 09  
7B 98 4D 4F EA 6A 73 53 FD C9 47 AE E3 97 C9 31  
51 44 B3 18 5F F1 91 3B 28 53 7D 12 94 A0 53 29  
97 69 FB 9B 06 DA 25 12 09 8A A4 BD 7E C5 D7 55  
8D 6E 80 DF BF E6 61 68 E0 49 72 BA 22 35 74 0D  
07 6D 8D E6 AF 3F C1 6D 91 87 DF 1C 3A 46 3C FF  
8D DD BF D3 22 B8 68 55 49 30 12 7A 96 93 CA 53

97 4B 3A 0B C9 CE 4B BF FA C5 79 7E 5A 9E 5F DF  
56 24 4F 04 EC D1 B1 C4

Round #23  
After Theta

9F 9A 64 FF 91 6E D1 4E E0 09 19 1C 08 53 23 C9  
05 F4 79 31 88 3D 47 ED B5 81 93 66 7C C3 CF F6  
45 26 41 E5 63 41 BD 53 1A 1A 50 2B 22 D9 A9 34  
5B E2 45 6C EF E9 02 8F 1E 94 C0 52 DF 97 85 ED  
EC 5B BD DA 1F 0D 85 A9 07 E5 AF C8 B4 A0 65 9E  
6D 68 DA 16 B7 76 85 2F FC CA A1 CF 21 76 A4 0A  
CA 7B 74 0E 76 37 DD FE 30 67 35 85 78 58 DE 68  
EF D6 98 47 0F 55 CB 85 1F 7A 33 E4 23 D9 21 29  
8C 6D 66 BE 7D 07 0C 53 7B 76 B5 AC 0B F3 38 C8  
1F 59 C5 71 43 C7 4C 2C E9 38 BC C0 33 C9 D2 68  
9B 2D 28 8A 7F A4 9E 29 48 33 F4 1B 54 72 A7 68  
0C 74 FD 1D E0 08 07 7A E2 F1 31 E9 B6 66 D2 9E  
2E 9B 2C D8 E5 5E 5F 53

After Rho

9F 9A 64 FF 91 6E D1 4E C1 13 32 38 10 A6 46 92  
01 7D 5E 0C 62 CF 51 7B 37 FC 6C 5F 1B 38 69 C6  
0B EA 9D 2A 32 09 2A 1F 22 92 9D 4A A3 A1 01 B5  
C4 F6 9E 2E F0 B8 25 5E BB 07 25 B0 D4 F7 65 61  
AD 5E ED 8F 86 C2 54 F6 5A E6 79 50 FE 8A 4C 0B  
69 43 D3 B6 B8 B5 2B 7C 2A F0 2B 87 3E 87 D8 91  
73 B0 BB E9 F6 57 DE A3 B0 BC D1 60 CE 6A 0A F1  
A3 87 AA E5 C2 77 6B CC C8 47 B2 43 52 3E F4 66  
CC B7 EF 80 61 8A B1 CD 1C E4 3D BB 5A D6 85 79  
98 89 E5 23 AB 38 6E E8 68 E9 38 BC C0 33 C9 D2  
7A A6 6C B6 A0 28 FE 91 21 CD D0 6F 50 C9 9D A2  
81 AE BF 03 1C E1 40 8F F1 31 E9 B6 66 D2 9E E2  
D7 94 CB 26 0B 76 B9 D7

After Pi

9F 9A 64 FF 91 6E D1 4E C4 F6 9E 2E F0 B8 25 5E  
73 B0 BB E9 F6 57 DE A3 98 89 E5 23 AB 38 6E E8  
D7 94 CB 26 0B 76 B9 D7 37 FC 6C 5F 1B 38 69 C6  
5A E6 79 50 FE 8A 4C 0B 69 43 D3 B6 B8 B5 2B 7C  
CC B7 EF 80 61 8A B1 CD 81 AE BF 03 1C E1 40 8F  
C1 13 32 38 10 A6 46 92 BB 07 25 B0 D4 F7 65 61  
B0 BC D1 60 CE 6A 0A F1 68 E9 38 BC C0 33 C9 D2  
7A A6 6C B6 A0 28 FE 91 0B EA 9D 2A 32 09 2A 1F  
22 92 9D 4A A3 A1 01 B5 2A F0 2B 87 3E 87 D8 91  
1C E4 3D BB 5A D6 85 79 F1 31 E9 B6 66 D2 9E E2  
01 7D 5E 0C 62 CF 51 7B AD 5E ED 8F 86 C2 54 F6  
A3 87 AA E5 C2 77 6B CC C8 47 B2 43 52 3E F4 66  
21 CD D0 6F 50 C9 9D A2

After Chi

AC 9A 45 3E 97 29 0B EF 4C FF DA 2C F9 90 05 16  
34 A4 B1 ED F6 11 4F B4 90 83 C1 FA 3B 30 2E E0  
97 F0 51 26 6B E6 9D C7 16 FD EE F9 1B 0D 4A B2

```
DE 52 55 50 BF 80 DC 8A 68 4B C3 B5 A4 D4 6B 7E
FA E7 AF DC 62 92 98 8D C9 AC AE 03 F8 63 44 86
C1 AB E2 78 1A AE 4C 02 F3 46 0D 2C D4 E6 A4 63
A2 BA 95 62 EE 62 3C F0 E9 F8 2A B4 D0 B5 C9 D0
40 A2 69 36 64 79 DF F0 03 8A BF AF 2E 0F F2 1F
36 96 89 72 E3 F1 04 DD CB E1 EB 83 1A 87 C2 13
16 2E 29 B3 4A DF A5 64 D1 21 E9 F6 E7 72 9F 42
03 FC 5C 6C 22 FA 7A 73 E5 1E FD 8D 96 CA C0 D4
82 0F EA C9 C2 B6 62 4C C8 77 BC 43 70 38 B4 3F
8D CF 71 EC D4 C9 99 26
```

After Iota

```
A4 1A 45 BE 97 29 0B 6F 4C FF DA 2C F9 90 05 16
34 A4 B1 ED F6 11 4F B4 90 83 C1 FA 3B 30 2E E0
97 F0 51 26 6B E6 9D C7 16 FD EE F9 1B 0D 4A B2
DE 52 55 50 BF 80 DC 8A 68 4B C3 B5 A4 D4 6B 7E
FA E7 AF DC 62 92 98 8D C9 AC AE 03 F8 63 44 86
C1 AB E2 78 1A AE 4C 02 F3 46 0D 2C D4 E6 A4 63
A2 BA 95 62 EE 62 3C F0 E9 F8 2A B4 D0 B5 C9 D0
40 A2 69 36 64 79 DF F0 03 8A BF AF 2E 0F F2 1F
36 96 89 72 E3 F1 04 DD CB E1 EB 83 1A 87 C2 13
16 2E 29 B3 4A DF A5 64 D1 21 E9 F6 E7 72 9F 42
03 FC 5C 6C 22 FA 7A 73 E5 1E FD 8D 96 CA C0 D4
82 0F EA C9 C2 B6 62 4C C8 77 BC 43 70 38 B4 3F
8D CF 71 EC D4 C9 99 26
```

After Permutation

```
A4 1A 45 BE 97 29 0B 6F 4C FF DA 2C F9 90 05 16
34 A4 B1 ED F6 11 4F B4 90 83 C1 FA 3B 30 2E E0
97 F0 51 26 6B E6 9D C7 16 FD EE F9 1B 0D 4A B2
DE 52 55 50 BF 80 DC 8A 68 4B C3 B5 A4 D4 6B 7E
FA E7 AF DC 62 92 98 8D C9 AC AE 03 F8 63 44 86
C1 AB E2 78 1A AE 4C 02 F3 46 0D 2C D4 E6 A4 63
A2 BA 95 62 EE 62 3C F0 E9 F8 2A B4 D0 B5 C9 D0
40 A2 69 36 64 79 DF F0 03 8A BF AF 2E 0F F2 1F
36 96 89 72 E3 F1 04 DD CB E1 EB 83 1A 87 C2 13
16 2E 29 B3 4A DF A5 64 D1 21 E9 F6 E7 72 9F 42
03 FC 5C 6C 22 FA 7A 73 E5 1E FD 8D 96 CA C0 D4
82 0F EA C9 C2 B6 62 4C C8 77 BC 43 70 38 B4 3F
8D CF 71 EC D4 C9 99 26
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 6f0b2997be451aa4
[1, 0] = 160590f92cdaff4c
[2, 0] = b44f11f6edb1a434
[3, 0] = e02e303bfac18390
[4, 0] = c79de66b2651f097
[0, 1] = b24a0d1bf9eefd16
[1, 1] = 8adc80bf505552de
[2, 1] = 7e6bd4a4b5c34b68
[3, 1] = 8d989262dcafe7fa
[4, 1] = 864463f803aeacc9
```

```
[0, 2] = 024cae1a78e2abc1
[1, 2] = 63a4e6d42c0d46f3
[2, 2] = f03c62ee6295baa2
[3, 2] = d0c9b5d0b42af8e9
[4, 2] = f0df79643669a240
[0, 3] = 1ff20f2eafbf8a03
[1, 3] = dd04f1e372899636
[2, 3] = 13c2871a83ebe1cb
[3, 3] = 64a5df4ab3292e16
[4, 3] = 429f72e7f6e921d1
[0, 4] = 737afa226c5cfc03
[1, 4] = d4c0ca968dfd1ee5
[2, 4] = 4c62b6c2c9ea0f82
[3, 4] = 3fb4387043bc77c8
[4, 4] = 2699c9d4ec71cf8d
```

Output val is

```
7F 9C 2B A4 E8 8F 82 7D 61 60 45 50 76 05 85 3E
D7 3B 80 93 F6 EF BC 88 EB 1A 6E AC FA 66 EF 26
3C B1 EE A9 88 00 4B 93 10 3C FB 0A EE FD 2A 68
6E 01 FA 4A 58 E8 A3 63 9C A8 A1 E3 F9 AE 57 E2
35 B8 CC 87 3C 23 DC 62 B8 D2 60 16 9A FA 2F 75
AB 91 6A 58 D9 74 91 88 35 D2 5E 6A 43 50 85 B2
BA DF D6 DF AA C3 59 A5 EF BB 7B CC 4B 59 D5 38
DF 9A 04 30 2E 10 C8 BC 1C BF 1A 0B 3A 51 20 EA
17 CD A7 CF AD 76 5F 56 23 47 4D 36 8C CC A8 AF
00 07 CD 9F 5E 4C 84 9F 16 7A 58 0B 14 AA BD EF
AE E7 EE F4 7C B0 FC A9 76 7B E1 FD A6 94 19 DF
B9 27 E9 DF 07 34 8B 19 66 91 AB AE B5 80 B3 2D
EF 58 53 8B 8D 23 F8 77 32 EA 63 B0 2B 4F A0 F4
87 33 60 E2 84 19 28 CD 60 DD 4C EE 8C C0 D4 C9
22 A9 61 88 D0 32 67 5C 8A C8 50 93 3C 7A FF 15
33 B9 4C 83 4A DB B6 9C 61 15 BA D4 69 2D 86 19
F9 0B 0C DF 8A 7B 9C 26 40 29 AC 18 5B 70 B8 3F
28 01 F2 F4 B3 F7 0C 59 3E A3 AE EB 61 3A 7F 1B
1D E3 3F D7 50 81 F5 92 30 5F 2E 45 26 ED C0 96
31 B1 09 58 F4 64 D8 89 F3 1B A0 10 25 0F DA 7F
13 68 EC 29 67 FC 84 EF 2A E9 AF F2 68 E0 B1 70
0A FF C6 82 0B 52 3A 3D 91 71 35 F2 DF F2 EE 06
BF E7 2B 31 24 72 1D 4A 26 C0 4E 53 A7 5E 30 E7
3A 7A 9C 4A 95 D9 1C 55 D4 95 E9 F5 1D D0 B5 E9
D8 3C 6D 5E 8C E8 03 AA 62 B8 D6 54 DB 53 D0 9B
8D CF F2 73 CD FE B5 73 FA D8 BC D4 55 78 BE C2
E7 70 D0 1E FD E8 6E 72 1A 3F 7C 6C CE 27 5D AB
E6 E2 14 3F 1A F1 8D A7 EF DD C4 C7 B7 0B 5E 34
5D B9 3C C9 36 BE A3 23 49 1C CB 38 A3 88 F5 46
A9 FF 00 DD 4E 13 00 B9 B2 15 3D 20 41 D2 05 B4
43 E4 1B 45 A6 53 F2 A5 C4 49 2C 1A DD 54 45 12
DD A2 52 98 33 46 2B 71 A4 1A 45 BE 97 29 0B 6F
```